

СИЛАБУС навчальної дисципліни «ЗЕМЛЕРОБСТВО»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ	
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Код і найменування спеціальності	Спеціальність 201 – Агрономія
Тип і назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма Агрономія
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 5. Загальна кількість годин – 150, із яких: лекцій – 26 год., лабораторних занять – 24 год. (<i>денна форма здобуття освіти</i>); лекцій – 6 год., лабораторних занять – 6 год. (<i>заочна форма здобуття освіти</i>). Форма семестрового контролю – екзамен.
Мова(и) викладання	Державна
Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра	Навчально-науковий інститут агротехнологій, селекції та екології. Кафедра землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова
Контактні дані розробника(ів)	Гангур Володимир, доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, професор кафедри. ауд. 51 (навчальний корпус № 1) e-mail: volodymyr.hanhur@pdau.edu.ua профайл: https://www.pdau.edu.ua/people/gangur-volodymyr-vasylovych
МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ	
Статус навчальної дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Перелік навчальних дисциплін, які передують її вивченню відповідно до структурно-логічної схеми освітньо-професійної програми: Грунтознавство з основами геології, Геодезія і землевпорядкування, Агrometeorologia, Механізація, електрифікація та автоматизація сільськогосподарського виробництва.
Компетентності	ІК: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов. загальні: 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях 8. Навички здійснення безпечної діяльності. 10. Здатність працювати в команді. спеціальні (фахові): 1. Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плідівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво,

	механізація в рослинництві, захист рослин). 3. Знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних із вирощуванням сільськогосподарських та інших рослин 8. Здатність розв'язувати широке коло проблем та задач у процесі вирощування сільськогосподарських культур шляхом розуміння їх біологічних особливостей та використання як теоретичних, так і практичних методів.
Програмні результати навчання	4. Порівнювати та оцінювати сучасні науково-технічні досягнення у галузі агрономії. 6. Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії. 9. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття. 10. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії. 13. Проектувати та організовувати заходи вирощування високоякісної сільськогосподарської продукції та відповідно до чинних вимог.
РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)	
Вивчення навчальної дисципліни забезпечує формування у здобувачів вищої освіти низки соціальних навичок: –тайм-менеджмент; –критичне мислення; –брати на себе відповідальність і уміння приймати рішення –адаптивність / уміння працювати в критичних ситуаціях.	
МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Сформувати у здобувачів вищої освіти знання наукових основ землеробства, шляхів управління родючістю ґрунтів, та вміння визначати видовий склад бур'янів їх класифікувати за біологічними властивостями з урахуванням сучасних екологічно безпечних, економічно доцільних заходів контролювання їх рясності у посівах сільськогосподарських культур, обґрунтувати наукові основи чергування культур та проектування раціональних сівозмін, теоретичні основи механічного обробітку ґрунту, технологічних прийомів його мінімізації та протиерозійних заходів, системи землеробства і основи ведення екологічного, біологічного (органічного) землеробства, розвивати самостійне мислення з професійних питань, здібності реалізувати здобуті знання на практиці, поступове формування суспільно-корисного світогляду у цій галузі.	
ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Тема 1. Наукові основи землеробства як галузі сільськогосподарського виробництва. Фактори життя рослин і закони землеробства. Тема 2. Поняття про родючість ґрунту, її види та шляхи відтворення. Біологічне (альтернативне) землеробство. Досвід ТОВ «Арніка-Органік» з ведення органічного землеробства. 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.

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

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

Тема 6. Класифікація, проектування, впровадження та освоєння сівозмін. Рекомендовані схеми сівозмін різного виробничого напрямку для агроформувань регіону.

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

Тема 8. Теоретичні основи мінімалізації обробітку ґрунту та поняття про міні-тілл, ноу-тілл, стріп-тілл, верти-тілл технології як напрям забезпечення переходу до раціональних моделей споживання і виробництва. Досвід впровадження мінімалізованих технологій обробітку ґрунту в агроформуваннях регіону.

Тема 9. Система обробітку ґрунту під озимі культури.

Тема 10. Система обробітку ґрунту під ярі культури.

Тема 11. Ерозія ґрунтів та запобігання їй поширенню.

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

МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ

Словесні методи (лекція, розповідь-пояснення), наочні методи (ілюстрування), практичні методи (лабораторні роботи, робота з навчально-методичною літературою – конспектування), методи самостійної роботи вдома (завдання самостійної роботи), методи формування пізнавальних інтересів (метод відповідей на запитання і опитування думок здобувачів вищої освіти), комп'ютерні, мультимедійні методи (використання мультимедійних презентацій), методи усного контролю (опитування), методи письмового контролю (контрольна робота).

ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання

Наведені у Додатку до силабусу

ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ

- щодо термінів виконання та перескладання

Усі навчальні завдання, передбачені робочою програмою навчальної дисципліни, мають бути виконані у встановлений термін відповідно розкладу. Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу дирекції інституту; лабораторні роботи, завдання зі самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-30%).

Порядок повторного проходження контрольних заходів в Університеті регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу в ПДАУ» (<https://bitly.ws/SUfG>) та «Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в ПДАУ» (<https://bitly.ws/TuYe>). Відповідно до локальної нормативної бази повторне складання підсумкового контролю допускається не більше двох разів із кожної навчальної дисципліни: один раз викладачу, другий – комісії, котра формується директором інституту, за участю кафедри, відповідальної за реалізацію ОК. Оцінка, яка отримана в результаті

	другого повторного складання екзамену є остаточною. Складання екзамену для підвищення позитивної оцінки з навчальної дисципліни здійснюється тільки один раз на підставі заяви студента.
<i>- щодо академічної доброчесності</i>	Здобувачі вищої освіти мають дотримуватися вимог нормативно-правових актів стосовно академічної доброчесності, що наведені на сторінці «Академічна доброчесність» сайту ПДАУ (https://www.pdaa.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist). Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти передбачає: самостійне виконання завдань поточного та семестрового контролю, контрольної роботи, результатів навчання; посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації. У разі виявлення академічної недоброчесності здобувач вищої освіти отримує за завдання 0 балів і має повторно виконати його.
<i>- щодо відвідування занять</i>	Не дозволяються пропуски занять із неповажних причин. Здобувачі освіти мають брати активну участь під час проведення занять, виконувати необхідний мінімум навчальної роботи, що є допуском до семестрового контролю. В умовах впровадження дистанційної форми навчання за наявності об'єктивних причин (наприклад, лікарняні, індивідуальний графік, знаходження на карантині тощо) та за узгодженням з викладачем, освоєння навчальної дисципліни здобувачами вищої освіти може здійснюватися самостійно, на засадах академічної доброчесності, при цьому здобувач має звітувати через електронну пошту, або через систему дистанційного навчання lms moodle про стан виконання завдань.
<i>- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти</i>	Здобувачі мають право на зарахування результатів інформальної / неформальної освіти за частиною освітнього компонента, що регламентовано «Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті здобувачами вищої освіти ПДАУ» (https://bitly.ws/SUg9). Із метою визнання та перезарахування результатів навчання, здобувач вищої освіти звертається до викладача, який відповідає за реалізацію освітнього компонента, із відповідними документами, що підтверджують результати навчання, про отримання яких заявив здобувач (сертифікати, свідоцтва, довідки тощо).
<i>- щодо оскарження результатів оцінювання</i>	Підставами для оскарження результату оцінювання можуть бути: недотримання викладачем системи оцінювання, вказаної у робочій програмі, силабусі навчальної дисципліни, необ'єктивне оцінювання та/або наявність конфлікту інтересів, якщо про його існування

здобувачу вищої освіти не було і не могло бути відомо до проведення оцінювання. У цій ситуації, за мотивованою заявою здобувача вищої освіти чи викладача, директором інституту створюється комісія в складі трьох осіб для проведення екзамену. У разі незгоди здобувача із оцінкою, не пізніше ніж на наступний робочий день після оголошення результатів, він має право подати апеляційну заяву на ім'я ректора. Порядок оскарження результатів оцінювання здобувачів вищої освіти регламентується Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті. Нормативно-правові акти стосовно оскарження результатів навчання наведені на сторінці «Положення про освітню діяльність» сайту ПДАУ (<https://www.pdau.edu.ua/content/plozhennya-pro-osvitnyu-diyalnist>).

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основні

1. Землеробство. Навчальний посібник / Танчик С.П. та ін. Київ: ЦП «Компринт», 2022. 350 с.
2. Центилю Л. В., Танчик С. П., Цюк О. А. Управління родючістю ґрунту за зберігаючого землеробства. Вінниця «Твори», 2021. 361 с.
3. Танчик С. П., Рожко В. М., Карпенко О. Ю. Землеробство з основами ґрунтознавства. Навчальний посібник. Київ. 2021. 442 с.
4. Землеробство: підручник / І.Д. Примака, Л.В. Єзерковська, Ю.В. Федорук, В.М. Караульна, І.А. Покотило, О.Б. Панченко, В.С. Хахула, Н.М. Федорук, С. В. Ображій, Присяжнюк Н.М., Лозінська Т.П., Войтовик М.В., Панченко Т.В., Карпук Л.М., Павліченко А.А., Панченко І.А.; За ред. І.Д. Примака. Вінниця : ГОВ "ТВОРИ", 2020. 578 с.
5. Механічний обробіток ґрунту: історія, теорія, практика: навч. посіб. / І. Д. Примака [та ін.]; за ред. д-ра с.-г. наук, проф. І. Д. Примака. Вінниця : ТВОРИ, 2019. 425 с.
6. Сівозміни: підручник / С.П. Танчик, І.Д. Примака, Д.В. Літвінов, Л.В. Центилю Київ: ЦП Компрінт, 2019. 365 с.

Допоміжні

1. Насичення сівозмін соняшником / Кохан А. В., Глущенко Л. Д., Гангур В. В., Олєпир Р. В., Лень О. І., Тоцький В. М.; за ред. А. В. Кохана. Полтава: ПП Астроя, 2018. 83 с.
2. Сидеральні культури (практичні рекомендації) / С. С. Антонець, А. С. Антонець, В. М. Писаренко, В. В. Замикула, С. Л. Москаленко, П. В. Писаренко, О. С. Пипко, С. В. Поспелов, В. М. Самородов, І. О. Чекрізов, В. В. Гангур, Г. В. Лук'яненко, Т. М. Дядечко, С. Ф. Швидь, С. А. Ніколаєва, С. І. Панченко. Полтава: «Сімон», 2011. 51 с.
3. Гангур В. В., Лень О. І., Гангур М. В. Вплив мінімалізації обробітку ґрунту на вологозабезпечення та продуктивність ячменю ярого в зоні Лівобережного Лісостепу України. *Вісник ПДАА*. 2021. № 1. С. 128–134.
4. Гангур В.В., Котляр Я.О. Вплив попередників на водоспоживання та продуктивність пшениці озимої в зоні Лівобережного Лісостепу України. *Вісник ПДАА*. 2021. № 1. С. 122–127.
6. Гангур В. В., Кохан А. В., Глущенко Л. Д., Олєпир Р. В., Лень О. І. Вплив природних і антропогенних факторів на динаміку гумусу та продуктивність пшениці озимої в умовах беззмінного вирощування. *Вісник ПДАА*. 2019. № 3. С. 43–49.
7. Гангур В. В., Філоненко В. С. Вплив систем обробітку ґрунту та ступеня насичення сівозмін буряком цукровим на рівень урожайності та якості коренеплодів. *Scientific Progress & Innovations*. 2024. № 27 (1). С. 24–29.
8. Гангур, В. В., Лень, О. І., Оніпко, В. В., Гангур, М. В., & Миколенко, Х. В. Вплив способів основного обробітку ґрунту на забур'яненість посівів та урожайність ячменю ярого в умовах Лівобережного Лісостепу. *Scientific Progress & Innovations*. 2023. № 26(4). С. 41-46.

9. Гангур, В. В., & Котляр, Я. О. Вплив попередників на поживний режим ґрунту та урожайність пшениці озимої в зоні Лівобережного Лісостепу України. *Scientific Progress & Innovations*. 2023. № 26(3). С. 11-16.
10. Гангур В.В., Гангур М.В. Варіювання твердості ґрунту за різних систем його обробітку під ячмінь ярий. *Таврійський науковий вісник*. 2023. № 130. С. 29–35.
11. Фісюнов А.В. Бур'яни. М.: Колос, 1984. 320 с.
12. Сівозміни у землеробстві України. За ред. В.Ф. Сайка, П.І. Бойка. К.: Аграрна наука, 2002. 146 с.
13. Гудзь В. П., Примаєв 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.
14. Загальне землеробство: [підручник / за ред В.О. Єщенка. К.: Вища освіта, 2004. 336 с.
15. Веселовський І.В., Манько Ю.П., Лисенко А.К., Центилю Л.В. Атлас – визначник бур'янів. Навчальний посібник. К.: Видавничий центр НУБіП України, 2018. 256 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@csf.freenet.kiev.ua
3. Prometheus – український МООС, що дає змогу безкоштовно створювати онлайн-курси за умови якісного та відповідного до цінностей ресурсу контенту. <https://prometheus.org.ua/>
4. AgriAcademy – унікальна освітня платформа української агробізнес-спільноти пропонує актуальні агрознання на безоплатних онлайн-курсах від кращих викладачів світу та України. <https://agriacademy.org/courses-catalog/>

Реквізити затвердження

Затверджено на засіданні кафедри землеробства і агрохімії ім. В. І. Сазанова протокол від 29.08.2024 р. № 37.

Додаток до силабусу

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни, (денна форма здобуття освіти)

Назва теми / Форма семестрового контролю	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом
	Виконання лабораторних робіт та їх захист	Виконання самостійної роботи	Контрольна робота	Екзамен	
1	2	3	4	5	6
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. Досвід ТОВ «Арніка-Органік» з ведення органічного землеробства. Поняття про точне землеробство.	16	2			18
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.	12	2			14
Тема 4. Інтегрована система заходів контролювання бур'янів у посівах сільськогосподарських культур	—	2			2
Тема 5. Біологічні та екологічні основи побудови сівозмін та їх роль у сучасному землеробстві. Попередники сільськогосподарських культур в сівозмінах різних ґрунтово-кліматичних зон.	—	2			2
Тема 6. Класифікація, проектування, впровадження та освоєння сівозмін. Рекомендовані схеми сівозмін різного виробничого напрямку для агроформувань регіону.	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.	12	2			14
Тема 8. Теоретичні основи мінімалізації обробітку ґрунту та поняття про міні-тілл, ноу-тілл, стріп-тілл, верти-тілл технології як напрям забезпечення переходу до раціональних моделей споживання і виробництва. Досвід впровадження мінімалізованих технологій обробітку ґрунту в агроформуваннях регіону.	—	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
--	---	---	--	--	---

1	2	3	4	5	6
Тема 12. Поняття про системи землеробства, їх групи та особливості ведення в різних ґрунтово-кліматичних зонах	–	2			2
Контрольна робота	-	-	12		12
Екзамен	-	-		20	20
Разом	44	24	12	20	100

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни, (заочна форма здобуття освіти)

Назва теми / Форма семестрового контролю	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом
	Виконання лабораторних робіт та їх захист	Виконання самостійної роботи	Контрольна робота	Екзамен	
1	2	3	4	5	6
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. Досвід ТОВ «Арніка-Органік» з ведення органічного землеробства. Поняття про точне землеробство.	10	2			12
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.	5	2			7
Тема 4. Інтегрована система заходів контролювання бур'янів у посівах сільськогосподарських культур	–	2			2
Тема 5. Біологічні та екологічні основи побудови сівозмін та їх роль у сучасному землеробстві. Попередники сільськогосподарських культур в сівозмінах різних ґрунтово-кліматичних зон.	–	2			2
Тема 6. Класифікація, проектування, впровадження та освоєння сівозмін. Рекомендовані схеми сівозмін різного виробничого напрямку для агроформувань регіону.	-	2			2
Тема 7. Наукові основи механічного обробітку ґрунту під різні сільськогосподарські культури. Заходи, способи і системи обробітку ґрунту в різних ґрунтово-кліматичних зонах.	–	2			2

1	2	3	4	5	6
Тема 8. Теоретичні основи мінімалізації обробітку ґрунту та поняття про міні-тілл, ноу-тілл, стріп-тілл, верти-тілл технології як напрям забезпечення переходу до раціональних моделей споживання і виробництва. Досвід впровадження мінімалізованих технологій обробітку ґрунту в агроформуваннях регіону.	-	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
Контрольна робота	-	-	41	-	41
Екзамен	-	-	-	20	20
Разом	15	24	41	20	100

**Шкала та критерії оцінювання
виконання лабораторних робіт та їх захист (денна форма здобуття освіти)**

Кількість балів	Критерії оцінювання
4	Виконані завдання лабораторної роботи демонструють високий рівень формування компетентностей та досягнення результатів навчання: здобувач демонструє системні фахові знання наукових основ чергування культур та проектування раціональних сівозмін відповідно до виробничого напрямку агроформувань, шляхів управління родючістю ґрунтів, біологічних властивостей бур'янів та їх класифікації, теоретичних основ механічного обробітку ґрунту та технологічних прийомів його мінімалізації; виявляє високий рівень розуміння та інтерпретації сучасних наукових досягнень і технологій у землеробстві для їх подальшого застосування на практиці; на високому рівні аналізує та оцінює ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів ведення землеробства і здатний створювати та приймати обґрунтовані комплексні рішення спрямовані на покращення їхньої реалізації, що враховують тип ґрунту, кліматичні умови та специфіку регіону; чітко виконує всі етапи лабораторної роботи та демонструє високий рівень самостійності; вміє обґрунтувати вибір методів і технологій, проводить детальний аналіз отриманих результатів; здатний інтегрувати отримані дані з теоретичними знаннями, роблячи обґрунтовані висновки.
3	Виконані завдання лабораторної роботи демонструють достатній рівень формування компетентностей та досягнення результатів навчання передбачає: фахові знання з наукових основ чергування культур та проектування раціональних сівозмін відповідно до виробничого напрямку агроформувань, шляхів управління родючістю ґрунтів, біологічних властивостей бур'янів та їх класифікації, теоретичних основ механічного обробітку ґрунту та технологічних прийомів його мінімалізації; виявляє достатній рівень розуміння та інтерпретації сучасних наукових досягнень і технологій у землеробстві для їх подальшого застосування на практиці; на достатньому рівні аналізує та оцінює ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів ведення землеробства і здатний створювати та приймати обґрунтовані комплексні рішення спрямовані на покращення їхньої реалізації, що враховують тип ґрунту, кліматичні умови та специфіку регіону; виконує більшість етапів лабораторної роботи, але може допускати незначні помилки; має загальне розуміння методів, проте не завжди може їх пояснити; вміє проводити базовий аналіз, але висновки можуть бути недостатньо обґрунтованими.
2-1	Виконані завдання лабораторної роботи демонструють середній рівень формування компетентностей та досягнення результатів навчання: має основи теоретичних знань з наукових основ чергування культур та проектування раціональних сівозмін відповідно до

	виробничого напрямку агроформувань, шляхів управління родючістю ґрунтів, біологічних властивостей бур'янів та їх класифікації, теоретичних основ механічного обробітку ґрунту та технологічних прийомів його мінімалізації; виявляє середній рівень розуміння та інтерпретації сучасних наукових досягнень і технологій у землеробстві для їх подальшого застосування на практиці; на середньому рівні аналізує та оцінює ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів ведення землеробства і здатний створювати та приймати обґрунтовані комплексні рішення спрямовані на покращення їхньої реалізації, що враховують тип ґрунту, кліматичні умови та специфіку регіону; виконує лише частину лабораторних завдань або допускає суттєві помилки в процесі роботи; відзначається поверхнєве розуміння матеріалу і методів; висновки за результатами роботи є неповними або недостовірними.
0	Низький рівень досягнення результатів навчання: здобувач вищої освіти має початкові уявлення про предмет вивчення, що забезпечує лише фрагментарне досягнення результатів навчання; не виконує лабораторну роботу або не дотримується інструкцій; відсутнє розуміння матеріалу та методів; висновки відсутні або не мають жодного змісту.

Шкала та критерії оцінювання виконання завдань самостійної роботи (денна форма здобуття освіти)

Кількість балів	Критерії оцінювання
2	Високий рівень виконання завдання самостійної роботи: детально проаналізовані всі аспекти теми демонструють системні знання з наукових основ чергування культур та проектування раціональних сівозмін відповідно до виробничого напрямку агроформувань, шляхів управління родючістю ґрунтів, біологічних властивостей бур'янів та їх класифікації, теоретичних основ механічного обробітку ґрунту та технологічних прийомів його мінімалізації; виявляє оригінальність підходу та ідей інтегруючи знання щодо сучасних наукових досягнень і технологій у землеробстві для їх подальшого застосування на практиці; логічна структура роботи, чітке формулювання і оцінка ризиків, пов'язаних з впровадженням нових технологій або методів ведення землеробства забезпечує розроблення та прийняття обґрунтованих комплексних рішень спрямованих на покращення їхньої реалізації, що враховують тип ґрунту, кліматичні умови та специфіку регіону.
1	Часткове розкриття теми, присутні значні прогалини стосовно наукових основ чергування культур та проектування раціональних сівозмін відповідно до виробничого напрямку агроформувань, шляхів управління родючістю ґрунтів, біологічних властивостей бур'янів та їх класифікації, теоретичних основ механічного обробітку ґрунту та технологічних прийомів його мінімалізації; частково інтегрує знання щодо сучасних наукових досягнень і технологій у землеробстві для їх подальшого застосування на практиці; структура роботи незрозуміла, недосить чітко сформульовані ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів ведення землеробства, обмежене розуміння методів і засобів розроблення та прийняття обґрунтованих комплексних рішень спрямованих на покращення їхньої реалізації, що враховують тип ґрунту, кліматичні умови та специфіку регіону.
0	Завдання не виконано, відсутні відповіді, розв'язки отриманих завдань, що не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів

Шкала та критерії оцінювання виконання контрольної роботи (денна форма здобуття освіти)

Кількість балів	Критерії оцінювання
10–12	Виконані завдання контрольної роботи демонструють високий рівень формування компетентностей та досягнення результатів навчання: здобувач демонструє глибокі системні фахові знання з наукових основ чергування культур та проектування раціональних сівозмін відповідно до виробничого напрямку агроформувань, шляхів управління родючістю ґрунтів, біологічних властивостей бур'янів, їх класифікації та ефективних заходів контролювання їх рясності у посівах сільськогосподарських культур, теоретичних основ механічного обробітку ґрунту та технологічних прийомів його мінімалізації і захисту від ерозії; виявляє високий рівень розуміння та інтерпретації сучасних наукових досягнень і технологій у землеробстві для їх подальшого застосування на практиці; на високому рівні аналізує та оцінює ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів ведення землеробства і здатний створювати та приймати обґрунтовані комплексні рішення спрямовані на покращення їхньої реалізації, що враховують тип ґрунту, кліматичні умови та специфіку регіону; чітко аналізує переваги та недоліки агрономічних технологій,

	робить обґрунтовані висновки з урахуванням кліматичних та ґрунтових умов.
7–9	Виконані завдання контрольної роботи демонструють достатній рівень формування компетентностей та досягнення результатів навчання передбачає: фахові знання з наукових основ чергування культур та проектування раціональних сівозмін відповідно до виробничого напрямку агроформувань, шляхів управління родючістю ґрунтів, біологічних властивостей бур'янів, їх класифікації та ефективних заходів контролювання їх рясності у посівах сільськогосподарських культур, теоретичних основ механічного обробітку ґрунту та технологічних прийомів його мінімізації і захисту від ерозії; виявляє достатній рівень розуміння та інтерпретації сучасних наукових досягнень і технологій у землеробстві для їх подальшого застосування на практиці; на достатньому рівні аналізує та оцінює ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів ведення землеробства і здатний створювати та приймати обґрунтовані комплексні рішення спрямовані на покращення їхньої реалізації, що враховують тип ґрунту, кліматичні умови та специфіку регіону; висновки загалом обґрунтовані, однак потребують додаткових деталей або аргументів.
4–5	Виконані завдання контрольної роботи демонструють середній рівень формування компетентностей та досягнення результатів навчання: має основи теоретичних знань з наукових основ чергування культур та проектування раціональних сівозмін відповідно до виробничого напрямку агроформувань, шляхів управління родючістю ґрунтів, біологічних властивостей бур'янів, їх класифікації та ефективних заходів контролювання їх рясності у посівах сільськогосподарських культур, теоретичних основ механічного обробітку ґрунту та технологічних прийомів його мінімізації і захисту від ерозії; виявляє середній рівень розуміння та інтерпретації сучасних наукових досягнень і технологій у землеробстві для їх подальшого застосування на практиці; на середньому рівні аналізує та оцінює ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів ведення землеробства і здатний створювати та приймати обґрунтовані комплексні рішення спрямовані на покращення їхньої реалізації, що враховують тип ґрунту, кліматичні умови та специфіку регіону; відсутні чіткі аргументи щодо застосування нових технологій в землеробстві, не завжди враховуються специфічні умови.
1–2	Низький рівень досягнення результатів навчання: здобувач вищої освіти має початкові уявлення про предмет вивчення, що забезпечує лише фрагментарне досягнення результатів навчання; висновки відсутні або не мають жодного змісту.

**Шкала та критерії оцінювання
виконання лабораторних робіт та їх захист (заочна форма здобуття освіти)**

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	Виконані завдання лабораторної роботи демонструють високий рівень формування компетентностей та досягнення результатів навчання: здобувач демонструє системні фахові знання з наукових основ чергування культур та проектування раціональних сівозмін відповідно до виробничого напрямку агроформувань, шляхів управління родючістю ґрунтів, біологічних властивостей бур'янів та їх класифікації, теоретичних основ механічного обробітку ґрунту та технологічних прийомів його мінімізації; виявляє високий рівень розуміння та інтерпретації сучасних наукових досягнень і технологій у землеробстві для їх подальшого застосування на практиці; на високому рівні аналізує та оцінює ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів ведення землеробства і здатний створювати та приймати обґрунтовані комплексні рішення спрямовані на покращення їхньої реалізації, що враховують тип ґрунту, кліматичні умови та специфіку регіону; чітко виконує всі етапи лабораторної роботи та демонструє високий рівень самостійності; вміє обґрунтувати вибір методів і технологій, проводить детальний аналіз отриманих результатів; здатний інтегрувати отримані дані з теоретичними знаннями, роблячи обґрунтовані висновки.
3	Виконані завдання лабораторної роботи демонструють достатній рівень формування компетентностей та досягнення результатів навчання передбачає: фахові знання з наукових основ чергування культур та проектування раціональних сівозмін відповідно до виробничого напрямку агроформувань, шляхів управління родючістю ґрунтів, біологічних властивостей бур'янів та їх класифікації, теоретичних основ механічного обробітку ґрунту та технологічних прийомів його мінімізації; виявляє достатній рівень розуміння та інтерпретації сучасних наукових досягнень і технологій у землеробстві для їх подальшого застосування на практиці; на достатньому рівні аналізує та оцінює ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів ведення землеробства і здатний створювати та приймати обґрунтовані комплексні

	рішення спрямовані на покращення їхньої реалізації, що враховують тип ґрунту, кліматичні умови та специфіку регіону; виконує більшість етапів лабораторної роботи, але може допускати незначні помилки; має загальне розуміння методів, проте не завжди може їх пояснити; вміє проводити базовий аналіз, але висновки можуть бути недостатньо обґрунтованими.
2	Виконані завдання лабораторної роботи демонструють середній рівень формування компетентностей та досягнення результатів навчання: має основи теоретичних знань з наукових основ чергування культур та проектування раціональних сівозмін відповідно до виробничого напрямку агроформувань, шляхів управління родючістю ґрунтів, біологічних властивостей бур'янів та їх класифікації, теоретичних основ механічного обробітку ґрунту та технологічних прийомів його мінімалізації; виявляє середній рівень розуміння та інтерпретації сучасних наукових досягнень і технологій у землеробстві для їх подальшого застосування на практиці; на середньому рівні аналізує та оцінює ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів ведення землеробства і здатний створювати та приймати обґрунтовані комплексні рішення спрямовані на покращення їхньої реалізації, що враховують тип ґрунту, кліматичні умови та специфіку регіону; виконує лише частину лабораторних завдань або допускає суттєві помилки в процесі роботи; відзначається поверхнєве розуміння матеріалу і методів; висновки за результатами роботи є неповними або недостовірними.
1	Низький рівень досягнення результатів навчання: здобувач вищої освіти має початкові уявлення про предмет вивчення, що забезпечує лише фрагментарне досягнення результатів навчання; не виконує лабораторну роботу або не дотримується інструкцій; відсутнє розуміння матеріалу та методів; висновки відсутні або не мають жодного змісту.

**Шкала та критерії оцінювання
виконання завдань самостійної роботи (заочна форма здобуття освіти)**

Кількість балів	Критерії оцінювання
2	Високий рівень виконання завдання самостійної роботи: детально проаналізовані всі аспекти теми демонструють системні знання з наукових основ чергування культур та проектування раціональних сівозмін відповідно до виробничого напрямку агроформувань, шляхів управління родючістю ґрунтів, біологічних властивостей бур'янів та їх класифікації, теоретичних основ механічного обробітку ґрунту та технологічних прийомів його мінімалізації; виявляє оригінальність підходу та ідей інтегруючи знання щодо сучасних наукових досягнень і технологій у землеробстві для їх подальшого застосування на практиці; логічна структура роботи, чітке формулювання і оцінка ризиків, пов'язаних з впровадженням нових технологій або методів ведення землеробства забезпечує розроблення та прийняття обґрунтованих комплексних рішень спрямованих на покращення їхньої реалізації, що враховують тип ґрунту, кліматичні умови та специфіку регіону.
1	Часткове розкриття теми, присутні значні прогалини стосовно наукових основ чергування культур та проектування раціональних сівозмін відповідно до виробничого напрямку агроформувань, шляхів управління родючістю ґрунтів, біологічних властивостей бур'янів та їх класифікації, теоретичних основ механічного обробітку ґрунту та технологічних прийомів його мінімалізації; частково інтегрує знання щодо сучасних наукових досягнень і технологій у землеробстві для їх подальшого застосування на практиці; структура роботи незрозуміла, недосить чітко сформульовані ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів ведення землеробства, обмежене розуміння методів і засобів розроблення та прийняття обґрунтованих комплексних рішень спрямованих на покращення їхньої реалізації, що враховують тип ґрунту, кліматичні умови та специфіку регіону.
0	Завдання не виконано, відсутні відповіді, розв'язки отриманих завдань, що не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів

**Шкала та критерії оцінювання
виконання контрольної роботи (заочна форма здобуття освіти)**

Кількість балів	Критерії оцінювання
41-36	Виконані завдання контрольної роботи демонструють високий рівень формування компетентностей та досягнення результатів навчання: здобувач демонструє глибокі системні фахові знання з наукових основ чергування культур та проектування раціональних сівозмін відповідно до виробничого напрямку агроформувань, шляхів управління родючістю ґрунтів, біологічних властивостей бур'янів, їх класифікації та ефективних заходів контролювання їх рясності у посівах сільськогосподарських культур, теоретичних основ механічного обробітку

	грунту та технологічних прийомів його мінімізації і захисту від ерозії; виявляє високий рівень розуміння та інтерпретації сучасних наукових досягнень і технологій у землеробстві для їх подальшого застосування на практиці; на високому рівні аналізує та оцінює ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів ведення землеробства і здатний створювати та приймати обґрунтовані комплексні рішення спрямовані на покращення їхньої реалізації, що враховують тип ґрунту, кліматичні умови та специфіку регіону; чітко аналізує переваги та недоліки агрономічних технологій, робить обґрунтовані висновки з урахуванням кліматичних та ґрунтових умов.
35-30	Виконані завдання контрольної роботи демонструють достатній рівень формування компетентностей та досягнення результатів навчання передбачає: фахові знання з наукових основ чергування культур та проектування раціональних сівозмін відповідно до виробничого напрямку агроформувань, шляхів управління родючістю ґрунтів, біологічних властивостей бур'янів, їх класифікації та ефективних заходів контролювання їх рясності у посівах сільськогосподарських культур, теоретичних основ механічного обробітку ґрунту та технологічних прийомів його мінімізації і захисту від ерозії; виявляє достатній рівень розуміння та інтерпретації сучасних наукових досягнень і технологій у землеробстві для їх подальшого застосування на практиці; на достатньому рівні аналізує та оцінює ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів ведення землеробства і здатний створювати та приймати обґрунтовані комплексні рішення спрямовані на покращення їхньої реалізації, що враховують тип ґрунту, кліматичні умови та специфіку регіону; висновки загалом обґрунтовані, однак потребують додаткових деталей або аргументів.
29-24	Виконані завдання контрольної роботи демонструють середній рівень формування компетентностей та досягнення результатів навчання: має основи теоретичних знань з наукових основ чергування культур та проектування раціональних сівозмін відповідно до виробничого напрямку агроформувань, шляхів управління родючістю ґрунтів, біологічних властивостей бур'янів, їх класифікації та ефективних заходів контролювання їх рясності у посівах сільськогосподарських культур, теоретичних основ механічного обробітку ґрунту та технологічних прийомів його мінімізації і захисту від ерозії; виявляє середній рівень розуміння та інтерпретації сучасних наукових досягнень і технологій у землеробстві для їх подальшого застосування на практиці; на середньому рівні аналізує та оцінює ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів ведення землеробства і здатний створювати та приймати обґрунтовані комплексні рішення спрямовані на покращення їхньої реалізації, що враховують тип ґрунту, кліматичні умови та специфіку регіону; відсутні чіткі аргументи щодо застосування нових технологій в землеробстві, не завжди враховуються специфічні умови.
10-5	Низький рівень досягнення результатів навчання: здобувач вищої освіти має початкові уявлення про предмет вивчення, що забезпечує лише фрагментарне досягнення результатів навчання; висновки відсутні або не мають жодного змісту.

Шкала та критерії оцінювання рівня знань ЗВО при проведенні екзамену

Вид завдання	Бали	Критерії оцінювання
для 1-го теоретичного питання	0	відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає змоги оцінити формування компетентностей і досягнення результатів навчання
	1	надана коротка відповідь на теоретичне питання на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів, що свідчить про фрагментарне досягнення результатів навчання.
	2	відповідь частково розкриває базові знання з теоретичного питання та з окремими поняттями стосовно наукових основ землеробства; під час відповіді не завжди виявляється вміння висловлювати думки, лише зрідка дає відповіді стосовно сучасних наукових досягнень і технологій у землеробстві для їх подальшого застосування на практиці; зрідка бере участь в обговореннях та частково аналізує і оцінює ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів розв'язання конкретних проблем у землеробстві
	3	відповідь розкриває базові знання з теоретичного питання, але з істотними прогалинами стосовно наукових основ землеробства; під час відповіді виявляється вміння висловлювати думки, але з частими помилками стосовно сучасних наукових досягнень і технологій у землеробстві для їх подальшого застосування на практиці; обмежена участь в обговореннях та з недостатньою активністю оцінює ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів розв'язання конкретних проблем у землеробстві

	4	відповідь розкриває основні знання концепцій і принципів наукових основ землеробства; вміння висловлювати свої думки, зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію, добирати аргументи для підтвердження думок, але з деякими неточностями стосовно сучасних наукових досягнень і технологій у землеробстві для їх подальшого застосування на практиці; бере участь в обговореннях, проте з недостатньою активністю оцінює ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів розв'язання конкретних проблем у землеробстві
	5	теоретичне питання розкрито повністю, відповідь містить глибоке знання і розуміння основних базових елементів землеробства, зокрема наукових основ побудови сівозмін, теоретичних основ і практичних аспектів обробітку ґрунту, біологічних особливостей бур'янів та ефективних заходів контролювання їх шкодочинності, управління родючістю ґрунтів; здатність знаходити, аналізувати та опрацьовувати необхідну інформацію, вміло використовувати набуті компетентності для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях; під час відповіді активна участь в обговореннях, надання конструктивних коментарів стосовно сучасних наукових досягнень і технологій у землеробстві для їх подальшого застосування на практиці; відповідь у повній мірі розкриває здатність аналізувати і оцінювати ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів розв'язання конкретних проблем у землеробстві.
для 2-го теоретичного питання	0	відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає змоги оцінити формування компетентностей і досягнення результатів навчання
	1	надана коротка відповідь на теоретичне питання на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів, що свідчить про фрагментарне досягнення результатів навчання.
	2	відповідь частково розкриває базові знання з теоретичного питання та з окремими поняттями стосовно наукових основ землеробства; під час відповіді не завжди виявляється вміння висловлювати думки, лише зрідка дає відповіді стосовно сучасних наукових досягнень і технологій у землеробстві для їх подальшого застосування на практиці; зрідка бере участь в обговореннях та частково аналізує і оцінює ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів розв'язання конкретних проблем у землеробстві
	3	відповідь розкриває базові знання з теоретичного питання, але з істотними прогалинами стосовно наукових основ землеробства; під час відповіді виявляється вміння висловлювати думки, але з частими помилками стосовно сучасних наукових досягнень і технологій у землеробстві для їх подальшого застосування на практиці; обмежена участь в обговореннях та з недостатньою активністю оцінює ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів розв'язання конкретних проблем у землеробстві
	4	відповідь розкриває основні знання концепцій і принципів наукових основ землеробства; вміння висловлювати свої думки, зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію, добирати аргументи для підтвердження думок, але з деякими неточностями стосовно сучасних наукових досягнень і технологій у землеробстві для їх подальшого застосування на практиці; бере участь в обговореннях, проте з недостатньою активністю оцінює ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів розв'язання конкретних проблем у землеробстві
	5	теоретичне питання розкрито повністю, відповідь містить глибоке знання і розуміння основних базових елементів землеробства, зокрема наукових основ побудови сівозмін, теоретичних основ і практичних аспектів обробітку ґрунту, біологічних особливостей бур'янів та ефективних заходів контролювання їх шкодочинності, управління родючістю ґрунтів; здатність знаходити, аналізувати та опрацьовувати необхідну інформацію, вміло використовувати набуті компетентності для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях; під час відповіді активна участь в обговореннях, надання конструктивних коментарів стосовно сучасних наукових досягнень і технологій у землеробстві для їх подальшого застосування на практиці; відповідь у повній мірі розкриває здатність аналізувати і оцінювати ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів розв'язання конкретних проблем у землеробстві.
	0	відсутність розв'язання практичної ситуації, що не дає змоги оцінити досягнення результатів навчання здобувача вищої освіти.

для практичної ситуації	2	вирішення практичної ситуації показує поверхнєве знання теми, часткове розуміння емпіричних аспектів в землеробстві; труднощі у формулюванні думок; мінімальну участь у розв'язанні практичних завдань із коригування системи обробітку ґрунту та сівозмін, захисту посівів від бур'янів, стабілізації родючості ґрунтів відповідно до специфіки кліматичних, ґрунтових умов; слабка аргументація, що свідчить про нерозуміння матеріалу.
	4	вирішення практичної ситуації частково розкриває базові знання з теми та окремі аспекти стосовно наукових основ землеробства; лише зрідка виявляється вміння висловлювати думки; участь в обговореннях обмежена; аргументація позицій щодо практичних ситуацій із коригування системи обробітку ґрунту та сівозмін, захисту посівів від бур'янів, стабілізації родючості ґрунтів відповідно до специфіки кліматичних, ґрунтових умов відсутня або нечітка.
	6	вирішення практичної ситуації демонструє основні знання концепцій наукових основ землеробства; вміє висловлювати думки, але допускає деякі неточності; участь в обговореннях присутня, проте недостатня; відповідь частково розкриває питання коригування системи обробітку ґрунту та сівозмін, захисту посівів від бур'янів, стабілізації родючості ґрунтів відповідно до специфіки кліматичних, ґрунтових умов з прийнятною аргументацією.
	8	вирішення практичної ситуації виконано з незначними помилками; відповідь містить глибоке усвідомлення основних концепцій і принципів наукових основ землеробства; демонструє здатність аналізувати та інтегрувати знання з різних аспектів землеробства, активну участь в обговореннях з конструктивними коментарями; відповідь добре розкриває питання коригування системи обробітку ґрунту та сівозмін, захисту посівів від бур'янів, стабілізації родючості ґрунтів відповідно до специфіки кліматичних, ґрунтових умов з акцентом на практичне застосування.
	10	розв'язок практичної ситуації виконано правильно, сформовані висновки, які свідчать про високий рівень формування компетентностей та досягнення результатів навчання; відповідь демонструє виняткове усвідомлення концепцій і принципів наукових основ землеробства; активна участь в обговореннях з конструктивними коментарями та глибоким аналізом оптимальних методів, знарядь, технологічних прийомів для вирішення проблем та прийняття рішень у нестандартних практико-орієнтованих ситуаціях; відповідь повно розкриває питання коригування системи обробітку ґрунту та сівозмін, захисту посівів від бур'янів, стабілізації родючості ґрунтів відповідно до специфіки кліматичних, ґрунтових умов з чітким формулюванням думок і аргументів.