

	<p style="text-align: center;"><b>СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b></p> <p style="text-align: center;"><b>«АДАПТИВНІ СИСТЕМИ ЗЕМЛЕРОБСТВА»</b></p> <p><b>Рівень вищої освіти:</b> <u>Другий (магістерський)</u>  <b>Спеціальність:</b> <u>208 Агроінженерія</u>  <b>Рік навчання:</b> <u>1-й, семестр 1-й</u>  <b>Кількість кредитів ECTS:</b> <u>4 кредити</u>  <b>Назва кафедри:</b> <u>Агроінженерії та технічного сервісу</u>  <b>Мова викладання:</b> <u>українська</u></p>
<p><b>Лектор курсу</b></p>	<p><b>к.т.н., професор Серeda Леонід Павлович</b></p>
<p><b>Контактна інформація лектора (e-mail)</b></p>	<p>leonidsereda@vsau.vin.ua</p>

### *Опис навчальної дисципліни*

«Адаптивні системи землеробства» є вибірковою компонентою ОПІІ  
Загальний обсяг дисципліни 120 год.: лекції - 24 год.; практичні заняття - 22 год., самостійна робота – 74 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, семінарські заняття, консультації. Підсумковий контроль - залік.

При вивченні даної дисципліни можуть використовуватися знання, отримані з таких дисциплін: «Проектування енергоощадних технологій і техніки в АПК».

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при вивченні таких дисциплін: «Інноваційні технології ресурсозбереження сільськогосподарської техніки», «Перспективи та напрями сучасного механізованого сільськогосподарського виробництва».

#### *Призначення навчальної дисципліни*

Освітня компонента «Адаптивні системи землеробства» спрямована на отримання здобувачами вищої освіти однієї з важливих і універсальних компетентностей – набуття практичних навичок у формуванні ефективних землеробських технологій направлених на відтворення та збереження ґрунтових умов родючості за поєднання раціональних ланок систем землеробства з рівнем біопродуктивності конкретних ґрунтово- кліматичних зон.

#### *Мета вивчення навчальної дисципліни*

Забезпечення здобувачів вищої освіти знаннями, умінням та навиками, необхідними для організації і раціонального конструювання ланок систем землеробства адаптованих до конкретних ґрунтово-кліматичних умов.

#### *Завдання вивчення дисципліни*

Теоретична та практична підготовка, самостійне застосування методів та засобів у забезпеченні розроблення інноваційних та прогресивних ресурсозберігаючі адаптивних землеробських технологій з метою реалізації

урожайного потенціалу сільськогосподарських культур за раціонального використання потенціалу ґрунтових умов родючості певної ґрунтово-кліматичної зони.

***Перелік компетентностей, яких набуває здобувач при вивченні дисципліни відповідно до освітньої програми:***

*Інтегральна компетентність:* Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі агропромислового виробництва та у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

*Загальні компетентності:*

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

*Спеціальні (фахові, предметні) компетентності(СК):*

СК2. Здатність здійснювати наукові та прикладні дослідження для створення нових та удосконалення існуючих технологічних систем сільськогосподарського призначення, пошуку оптимальних методів їх експлуатації. Здатність застосовувати методи теорії подібності та аналізу розмірностей, математичної статистики, теорії масового обслуговування, системного аналізу для розв'язування складних задач і проблем сільськогосподарського виробництва.

СК10. Здатність організовувати процеси сільськогосподарського виробництва на принципах систем точного землеробства, ресурсозбереження, оптимального природокористування та охорони природи; використовувати сільськогосподарські машини та енергетичні засоби, що адаптовані до використання у системі точного землеробства.

СК11. Здатність до отримання і аналізу інформації щодо тенденцій розвитку аграрних наук, технологій і техніки в сільськогосподарському виробництві.

СК12. Здатність використовувати сучасні принципи, стандарти та методи управління якістю, забезпечувати конкурентоспроможність технологій і машин у виробництві сільськогосподарських культур.

СК14. Здатність гарантувати екологічну безпеку у сільськогосподарському виробництві.

*Програмні результати навчання:*

ПРН2. Розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції.

ПРН12. Проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства.

ПРН15. Впроваджувати системи точного землеробства, машини і засоби механізації та вибирати режими роботи машинно-тракторних агрегатів для механізації технологічних процесів у рослинництві.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (soft skills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, робота з інформаційними джерелами), робота в команді (реалізується через: метод проєктів), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проєктів).

**Структура курсу**  
**План вивчення навчальної дисципліни**

Тиждень	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Сучасні світові кваліфікаційні підходи до систем землеробства	2		8
2	Адаптивні системи землеробства: сутність та сучасна стратегія	2	2	6
3	Сучасні деградаційні процеси та еколого - агрохімічний стан сільськогосподарських земель України та зумовлені ними адаптивні підходи у землеробстві	2	2	6
4	Система заходів запобігання ерозії та деградації ґрунтів в адаптивному землеробстві.	2	2	6
5	Проблеми та перспективи запровадження адаптивних систем землеробства в Україні з огляду на світовий досвід	2	2	6
6	Практика адаптивних систем обробітку ґрунту	2	2	6
7	Агротехнологічні рішення в системі адаптивних мінімалізованих систем обробітку ґрунту	2	2	6
8	Стратегія розвитку адаптивних систем землеробства в Україні з огляду на диференційовані системи обробітку ґрунту	2	2	6
9	Екологічні основи сівозмін в адаптивних системах землеробства	2	2	6
10	Оптимізація застосування агрохімікатів в адаптивних системах землеробства	2	2	6
11	Органічне землеробство як складова його адаптивних систем	2	2	6
12	Точне землеробство як складова його адаптивних систем.	2	2	6
<b>Разом</b>		<b>24</b>	<b>22</b>	<b>74</b>

**Самостійна робота здобувача вищої освіти**

Самостійна робота здобувача організується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання (гугл-презентації). Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою для засвоєння

здобувачем у процесі самостійної роботи, виноситься на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

### **Види самостійної роботи**

№	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Опрацювання питань, що виносяться на самостійне вивчення	34	Щотижнево	Усне опитування
2	Підготовка до лекційних та практичних занять (робота з інформаційними джерелами: опрацювання першоджерел)	30	Щотижнево	Усне опитування
3	Підготовка до тестування	10	1раз на семестр	Тестування у системі «Сократ» і «Moodle»
<b>Разом</b>		74		

### ***Рекомендовані джерела інформації***

#### *Основна література*

1. Балюк С.А., Медведєв В.В., Носко Б.С. Адаптація агротехнологій до змін клімату: ґрунтово-агрохімічні аспекти. Харків. 2018. 364 с.
2. Гудзь В. П., Шувар І. А., Юник А. В., Рихлівський І. П., Міщенко Ю. Г. Адаптивні системи землеробства. К.: Центр навчальної літератури (ЦНЛ), 2020. 336 с.
3. Іванишин В.В., Шувар І.А., Бахмат М.І., Сендецький В.М. та ін. Солома, післяжнивні рештки і сидерати – агротехнологічні елементи біологізації сучасного землеробства : монографія / за заг. ред. І.А. Шувара, В.М. Сендецького. Івано-Франківськ : Симфонія форте, 2020. 292 с.
4. Обробіток ґрунту та наукові основи його мінімалізації / за ред. В.О. Єщенко. Умань. 2016. 308 с.
5. Примак І.Д. та ін. Метеорологічні небезпечні явища і несприятливі умови в землеробстві України: навч. посіб. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД». 2018. 400 с.
6. Примак І.Д. та ін. Землеробство на еродованих ґрунтах: навч. посіб. Вінниця: ТОВ «ТВОРИ». 2018. 400 с. Примак І.Д. та ін. Землеробство: підручник. Вінниця: ТОВ «Твори». 2020. 578 с.

#### *Додаткова література*

1. Гудзь В. П. Адаптивні системи землеробства : підруч. / В. П.

- Гудзь, А. І. Шувар, А. В. Юник. К. : Центр учбової літератури, 2017. 336 с.
2. Гудзь В.П., Шувар І.А. Наукові аспекти систем землеробства. Київ : ФОП Корзун Д.Ю., 2014. 330 с.
  3. Довідник стандартів ЕС щодо регулювання органічного виробництва та маркування органічних продуктів. Кн. 1./ За ред. Е. Мілованова, С. Мельника, О. Демидова [та ін.]. Львів: ЛА «Піраміда»; Федерація органічного руху Україні, 2018. 204 с.
  4. Іванишин В.В. Біологізація землеробства в Україні: реалії та перспективи. Івано-Франківськ.: “Івано-Франківськ”, 2016. 284 с.
  5. Ковбасенко В.М. Проблеми та перспективи екологізації землеробства. Тернопіль: «Тернопіль», 2017. 284 с.
  6. Корчинська О.А. Родючість ґрунтів: соціально-економічна та екологічна сутність: монографія. К.: ННЦ ІАЕ, 2018. 237 с.
  7. Неїлик М.М., Цицюра Я.Г. Амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisiifolia* L.): систематика, біологія, адаптивний потенціал та стратегія контролю. Монографія. Вінницький національний аграрний університет. Вінниця: ТОВ «Друк плюс», 2020. 700 с.
  8. Основи біологічного та адаптивного землеробства: [навчальний посібник] / П. В. Писаренко, О. О. Горб, Т. В. Невмивако. Полтава: 2009. 312 с.
  9. Цицюра Я.Г., Неїлик М.М., Дідур І.М., Поліщук М.І. Сидерація як базова складова біологізації сучасних систем землеробства. Монографія. Вінниця: Видавець ТОВ «Друк», 2022. 770 с.
  10. Цицюра Я.Г., Шкатула Ю.М., Забарна Т.А., Пелех Л.В. Інноваційні підходи до фіторемедіації та фіторекультивуації у сучасних системах землеробства. Монографія. Вінниця: ТОВ «Друк». 2022. 1200 с.
  11. Шувар І.А., Роїк М.В., Іванишин В.В. та ін. Сидерація в технологіях сучасного землеробства / за заг. ред. І.А. Шуvara, М.В. Роїка. Івано-Франківськ : Симфонія форте, 2016. 182 с.
  12. Шувар І.А., Гудзь В.П., Печенюк В.І. та ін. Обробіток ґрунту в адаптивно-ландшафтних системах землеробства / за ред. І.А. Шуvara. Львів : НВФ «Українські технології», 2011. 384 с.

#### *Інформаційні ресурси в Інтернеті*

1. Законодавча база Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws>.
2. Накази та розпорядження Держгеокадастру. URL: <https://land.gov.ua/>.
3. Міністерство освіти і науки України. URL: <http://mon.gov.ua/>.
4. Укази Президента у сфері сільського господарства URL: <http://portal.rada.gov.ua>, <http://zakon.rada.gov.ua>.
5. Системи точного землеробства: <https://landtech-ukraine.com/sistemy-tochnogo-zemledeliya-ams/>.
6. Адаптивні системи землеробства – навчальні матеріали онлайн: URL: [https://pidruchniki.com/1953051462579/.../adaptivni\\_sistemi\\_zemlerobstva](https://pidruchniki.com/1953051462579/.../adaptivni_sistemi_zemlerobstva).
7. Системи точного землеробства: URL: <https://www.deere.ua/uk/системи-точного-землеробства/>.

### **Система оцінювання та вимоги до контролю знань здобувачів вищої освіти**

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

<b>Вид навчальної діяльності</b>	<b>Бали</b>
<b>Атестація 1</b>	
Участь у дискусіях на лекційних заняттях	9
Участь у роботі на практичних заняттях	21
<b>Всього за атестацію 1</b>	<b>30</b>
<b>Атестація 2</b>	
Участь у дискусіях на лекційних заняттях	9
Участь у роботі на практичних заняттях	21
<b>Всього за атестацію 2</b>	<b>30</b>
Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою, виконання макетів, виступ на наукових конференціях, опублікування наукових робіт)	<b>10</b>
<b>Підсумкове тестування</b>	<b>30</b>
<b>Разом</b>	<b>100</b>

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів отримав менше 35 балів, то він не допускається до заліку. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти за наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Переведення балів внутрішньої 100-бальної шкали в національну здійснюється у наступному порядку:

#### **Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для заліку
90 – 100	A	зараховано
82-89	B	
75-81	C	
66-74	D	
60-65	E	
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни