



## **СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТОЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО»**

**Рівень вищої освіти:** Другий (магістерський)

**Спеціальність:** 201 Агрономія

**Рік навчання:** 1-й, семестр 2-й

**Кількість кредитів ECTS:** 6 кредитів

**Назва кафедри:** Землеробства, ґрунтознавства та агрохімії

**Мова викладання:** українська

**Лектор курсу**

**к.с.– г. н., доцент Дідур Ігор Миколайович**

**Контактна інформація  
лектора (e-mail)**

[zgm.vn02@gmail.com](mailto:zgm.vn02@gmail.com)

### **ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

«Точне землеробство» є обов'язковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 180 год.: лекції – 32 год.; практичні заняття – 28 год., самостійна робота – 120 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, консультації. Підсумковий контроль – іспит.

При вивченні даної дисципліни можуть використовуватись знання, отримані з таких дисциплін: «Ділова іноземна мова», «Наукові основи вирощування органічної продукції», «Моделювання технологічних процесів і систем в агрономії», «Інноваційні технології в рослинництві».

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при вивченні наступних дисциплін: «Адаптивні системи землеробства», «Підприємництво в аграрних формуваннях (агробізнес)», «Виробнича практика», «Кваліфікаційна робота».

### **Призначення навчальної дисципліни**

Дисципліна спрямована на отримання здобувачами вищої освіти однієї з важливих і універсальних компетентностей, а саме формування світогляду про інноваційний метод ведення землеробства, як цілісну галузь знань для здобувачів, яка розширює творчий потенціал і здатність до логічного мислення; досягнення рівня, який дозволяє самостійно продукувати нові рішення

проблеми; набуття теоретичних і практичних знань для одержання нового науково-технічного продукту.

Завдяки вивченню дисципліни, здобувачі вищої освіти набувають теоретичних знань та практичних навичок з оцінювання проблем сучасного землеробства, пошуку та реалізації шляхів підвищення ефективності його ведення у аграрному виробництві, збереження безпеки навколишнього середовища, зокрема, відновлення родючості ґрунту, покращення екологічності виробництва з метою всебічного вирішення продовольчої проблеми в світі.

### **Мета вивчення навчальної дисципліни**

Метою вивчення навчальної дисципліни «Точне землеробство» є формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань, практичних навичок і підходів до управління агровиробництвом із застосуванням сучасного устаткування, інформаційних систем та смарт-технологій при вирощуванні сільськогосподарських культур шляхом оптимізації виробничих витрат за рахунок аналізу та оцифрування даних, із врахуванням вимог європейських систем агромоніторингу, технологічних операцій для підвищення ефективності ведення бізнесу у своїй професійній діяльності.

### **Завдання вивчення дисципліни**

Набуття теоретичних знань про практичні основи використання сучасних технологічних прийомів і елементів технологій ведення точного землеробства; збільшення ефективності виробництва сільськогосподарської продукції; покращення якісних показників сільськогосподарської продукції; раціональне використання насінневого матеріалу, добрив та засобів захисту рослин; економія енергоресурсів; збереження природніх властивостей ґрунту і захист ґрунтових вод за рахунок локального застосування добрив та пестицидів.

## **ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен володіти інтегральною, загальними та спеціальними (фаховими) компетентностями, зокрема:

*Інтегральна компетентність (ІК):*

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері агрономії під час здійснення професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

*Загальні компетентності (ЗК):*

ЗК3. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

*Спеціальні (фахові) компетентності (СК):*

СК3. Здатність створювати нові технології та застосовувати сучасні

технології агрономії, враховуючи їх особливості та користуючись передовим досвідом їх впровадження, розробляти наукові основи технологій вирощування сільськогосподарських культур.

СК7. Здатність самостійно організовувати та проводити наукові дослідження з використанням загальноприйнятих методів і стандартів ґрунтових і рослинних зразків.

## **ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

*Програмні результати навчання (РН):*

РН2. Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання складних теоретичних та/або практичних задач і проблем агрономії.

РН7. Розробляти та реалізовувати проекти екологічно безпечних прийомів і технологій виробництва високоякісної продукції рослинництва з урахуванням особливостей агроландшафтів та економічної ефективності.

РН8. Управляти робочими процесами, які є складними, непередбачуваними, приймати ефективні рішення, оцінювати та порівнювати альтернативи, аналізувати ризики.

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

### **План вивчення навчальної дисципліни**

№ з/п	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Загальна характеристика точного землеробства (ТЗ) – новітній напрямок розвитку рослинництва в сільському господарстві	2		6
2	Матриця зрілості – рівні впровадження точного землеробства	2	2	6
3	Агромоніторинг і аналіз якості проведення операцій. Метеомоніторинг в точному землеробстві	2	2	6
4	Моніторинг стану посівів у точному землеробстві	2	2	6
5	Аналіз ґрунту для ведення точного землеробства. Аналіз ущільнення	2	2	8
6	Створення карт–завдань для проведення технологічних операцій у точному землеробстві	2	2	8
7	Програмні забезпечення у системі точного землеробства	2	2	8
8	FMS для чіткого точного землеробства	2	2	8

9	Застосування системи паралельного водіння	2	2	8
10	Технологія змінних норм внесення добрив	2	2	8
11	Особливості внесення добрив. Помилки і лайфхаки	2	2	8
12	Застосування технології змінних норм внесення при посіві	2	2	8
13	Використання дронів при внесенні засобів захисту рослин в точному землеробстві	2	2	8
14	Досвід впровадження точного землеробства в агрохолдингах	2	2	8
15	Шлях впровадження точного землеробства у фермерські господарства	2	2	8
16	Поняття резервів агровиробництва у точному землеробстві	2		8
<b>Разом:</b>		<b>32</b>	<b>28</b>	<b>120</b>

### **Самостійна робота здобувача вищої освіти**

Самостійна робота здобувачів вищої освіти ВНАУ є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових занять час. Вона організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання.

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 вищої освіти самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал для вивчення дисципліни, який передбачений робочою програмою для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виносяться на поточний і підсумковий контроль разом з тим, який опрацьовувався під час відвідування 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.

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

## Види самостійної роботи

№ п/п	Вид самостійної роботи	Години	Термін виконання	Форма та метод контролю
1	Підготовка до лекційних і практичних занять	28	щотижнево	усне та письмове (тестове) опитування
2	Опрацювання питань, що виносяться на самостійне вивчення	30	щотижнево	усне та письмове опитування
3	Підготовка до контрольних робіт та тестування	30	4 рази на рік	письмово
4	Індивідуальні творчі завдання (підготовка презентацій відповідно напрямку дисципліни, дослідницькі проєкти, підготовка тез доповідей на наукових конференціях)	32	4 рази на семестр	виступ з презентацією, опублікування тез доповідей, усний захист
<b>Разом</b>		<b>120</b>		–

## Рекомендовані джерела інформації

### Основна література

1. Надикто В.Т., Кюрчев В.М., Кувачов В.П. Використання техніки в АПК : підручник. Херсон, 2020. 268 с.
2. Аніскевич Л.В. Основи застосування високоточних технологій рослинництва : монографія / Аніскевич Л.В. та ін. Київ, 2020, 405 с.
3. Аніскевич Л.В. Прецизійні фітотехнології в агропромисловому комплексі України : монографія / Аніскевич Л.В. та ін. Київ, 2019. 798 с.
4. Аніскевич Л.В., Войтюк Д.Г., Захарін Ф.М., Пономаренко С.О. Система точного землеробства : підручник / Аніскевич Л.В. та ін., Київ, 2018. 566 с.
5. Холодюк О.В. Термінологічний словник з точного землеробства для студентів денної та заочної форм навчання з дисципліни “Система точного землеробства” та науково–педагогічних працівників, магістрантів та аспірантів інженерних спеціальностей : словник. Вінниця, 2020. 42 с.
6. Scientific bases of increase movement smoothness of the machine–tractor units on base of modular power means : Monograph / Volodymyr Kuvachov and other. Warszawa, 2021. 136 p.
7. Scientific bases of the combined units aggregation based on arable and row–crop tractor : Monograph / Vasył Mitkov and other. Warszawa, 2021. 150 p. ISBN 978–83–8237–007–2.

### Додаткова література

1. Власенко В. Передові технології в аграрному комплексі. *Винахідник і раціоналізатор*. 2018. Вип. 2. С. 19–21.
2. Гузь М. Мархонь М., Марченко В. Застосування на обприскувачах систем глобального позицювання. *Agroexpert : видання з питань української та світової сільськогосподарської практики*. 2017. Вип. 11. С. 74–78.
3. Курсова точність: технології точного землеробства. *FARMER*. 2018. Вип. 8. С. 14–40.
4. На шляху до точності. *Аграрна техніка та обладнання*. 2018. Вип. 1. С. 50–51.
5. Огійчук В. Шлях до всебічного контролю. *FARMER*. 2018. Вип. 8. С. 20–23.
6. Пилипенко М., Марченко В. Застосування систем точного землеробства на внесенні мінеральних добрив. *Agroexpert : видання з питань української та світової сільськогосподарської практики*. 2018. Вип. 3. С. 94–97.
7. Сучасні інформаційні технології у точному землеробстві : науково–бібліографічний покажчик / уклад. Г. Д. Попазова ; наук. ред. Є. І. Ігнат'єв. Мелітополь, 2018. 24 с.
8. Філатов С. Які ІТ–рішення використовують агростратегі. Агрообсервер онлайн–сервісів. *Зерно*. 2018. Вип. 9. С. 114–116.
9. E–agriculture in action: blockchain for agriculture. Opportunities and challenges. Edited by Gerard Sylvester. FAO and ITU, Bangkok. 2019. 72 p.

### Інформаційні ресурси в інтернеті

1. <https://www.youtube.com/@powerinprecision3445>
2. Bruce Erikson. Glossary Of Precision Crop Management Terms Compiled For Use In Classroom Teaching by Dr. Bruce Erikson, Purdue University August 2017. [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <https://ag.purdue.edu/agry/courses/Documents/AGRY%20598/GlossaryPrecCropMgt%208%2017.pdf>
3. Glossary of Terms. Precision Ag. College of Food, Agricultural, and Environmental Sciences. [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <https://digitalag.osu.edu/precision-ag/research-focuses/glossary-terms#T>
4. <https://uk.wikipedia.org/wiki>
5. Світові тренди та українські реалії. *Агробізнес Сьогодні*. 2018. URL : <https://www.agrilab.ua/agrobiznes-sogodni-svitovi-trendy-ta-ukrayinski-realiyi/>.
6. Світові тренди та українські реалії. *Агробізнес Сьогодні*. 2018. URL: <https://www.agrilab.ua/agrobiznes-sogodni-svitovi-trendy-ta-ukrayinski-realiyi/>

## СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

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

### Розподіл балів за видами навчальної діяльності

№	Вид навчальної діяльності	Бали
<b>Атестація 1</b>		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	5
2	Участь у роботі на практичних заняттях	5
3	Виконання самостійної роботи	10
4	Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання презентацій, презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти)	10
	<b>Всього за атестацію 1</b>	<b>30</b>
<b>Атестація 2</b>		
6	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	5
7	Участь у роботі на практичних заняттях	5
8	Виконання самостійної роботи	10
10	Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання гугл-презентації, презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти)	10
	<b>Всього за атестацію 2</b>	<b>30</b>
11	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності	<b>10</b>
	<b>Підсумкове тестування (іспит)</b>	<b>30</b>
	<b>Разом</b>	<b>100</b>

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав менше 35 балів, то він не допускається до іспиту. 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 при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

### Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

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

