



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «СМАРТ-ТЕХНОЛОГІЇ В РОСЛИННИЦТВІ»

Ступінь вищої освіти - Магістр  
Спеціальність 201 Агроніомія  
Освітня програма «Агроніомія»  
Рік навчання 2, семестр 1  
Форма навчання денна/  
Кількість кредитів ЄКТС 4  
Мова викладання українська

Лектор курсу

Доцент, кандидат сільськогосподарських наук,  
Мокрієнко Володимир Анатолійович

Контактна інформація  
лектора (e-mail)  
Сторінка курсу в eLearn

mokrienko@nubip.edu.ua

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Смарт-технології – це комплексна високотехнологічна система в рослинництві, що включає технології глобального позиціонування (GPS), географічні інформаційні системи (GIS), технології оцінки врожайності (Yield Monitor Technologies), технологію змінного нормування (Variable Rate Technology), технології дистанційного зондування землі (ДЗЗ) та рішення технології «інтернет речей» (IoT). Смарт-технології дозволять аналізувати стан польових культур протягом вегетації та мати постійний моніторинг продуктивності посівів, виявляти малопродуктивні ділянки полів, ідентифікувати зони з різним ступенем зволоження та рівнем забезпечення ґрунту елементами мінерального живлення, забезпечать ефективне використання високотехнологічної техніки.

Смарт-технології спрямовані на досягнення операційної ефективності, максимальної врожайності, мінімізованих витрат завдяки збиранню даних у реальному часі та їх аналізу (GNSS, GIS, RS, Web, Big Data, Yield monitoring, Soil-test), застосуванню цифрових систем управління і прийняття рішень в рослинництві (Variable Rate Technology, Crop-, Land-, Livestock-management).

Набуття компетентностей:

**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):**

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 2. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

ЗК3. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК6. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

**Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):**

СК 1. Здатність керувати колективом, забезпечувати розвиток персоналу, толерантно сприймати соціальні, етнічні та культурні відмінності.

СК 4. Здатність оцінювати придатність земель для вирощування с.-г. культур з урахуванням вимог щодо забезпечення кількості та якості продукції.

СК 5. Здатність розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері агрономії.

***Програмні результати навчання (ПРН):***

ПРН 2. Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання складних теоретичних та/або практичних задач і проблем агрономії.

ПРН 3. Розробляти і реалізовувати економічно значущі виробничі і дослідницькі проекти в сфері агрономії з урахуванням наявних ресурсів та обмежень, технічних, соціальних, правових та екологічних аспектів.

ПРН 5. Планувати і виконувати наукові і прикладні дослідження в сфері агрономії, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки.

ПРН 7. Розробляти та реалізовувати проекти екологічно безпечних прийомів і технологій виробництва високоякісної продукції рослинництва з урахуванням особливостей агроландшафтів та економічної ефективності.

ПРН 8. Управляти робочими процесами, які є складними, непередбачуваними, приймати ефективні рішення, оцінювати та порівнювати альтернативи, аналізувати ризики.

ПРН 11. Здійснювати бізнесове проектування та маркетингове оцінювання виконання і впровадження інноваційних розробок.

ПРН12. Добирати оптимальну стратегію господарювання в агрономії, у тому числі за нечіткості цілей та невизначеності умов.

ПРН13. Надавати консультації з питань інноваційних технологій в агрономії.

### СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
<b>1 семестр</b>				
<b>Модуль 1. Експрес-аудит у рослинництві</b>				
<p><b>Тема 1.</b> Управління земельним банком, моніторинг ґрунтів.</p> <p><b>Тема 2.</b> Експрес-аудит галузі рослинництва.</p>	4/8	<p>Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання складних теоретичних та/або практичних задач і проблем агрономії.</p> <p>Планувати і виконувати наукові і прикладні дослідження в сфері агрономії, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки.</p> <p>Управляти робочими процесами, які є складними, непередбачуваними, приймати ефективні рішення, оцінювати та порівнювати альтернативи, аналізувати ризики.</p>	Здача лабораторних робіт щодо перспективних експрес-аудитів господарств та сучасних методів моніторингу ґрунтів.	<b>30</b>
<b>Модуль 2. Смарт-технології та їх ефективність</b>				
<p><b>Тема 1.</b> Сучасні смарт-технології та їх місце в технології вирощування с.-г. культур.</p> <p><b>Тема 2.</b> Ефективність технологічних операцій при використанні смарт-технологій.</p>	6/12	<p>Розробляти і реалізовувати економічно значущі виробничі і дослідницькі проекти в сфері агрономії з урахуванням наявних ресурсів та обмежень, технічних, соціальних, правових та екологічних аспектів.</p> <p>Розробляти та реалізовувати проекти екологічно безпечних прийомів і технологій виробництва високоякісної продукції рослинництва з урахуванням особливостей агроландшафтів та економічної ефективності.</p>	Здача лабораторних робіт щодо сучасних елементів смарт-технологій: технології глобального позиціонування; технології ефективної сівби та диференційованого внесення добрив; технології оцінки врожайності.	<b>40</b>
<b>Всього за 1 семестр</b>		<b>10/20</b>		<b>70</b>
<b>Залік</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

## ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	Списування під час контрольних робіт та заліків заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<b>Політика щодо відвідування:</b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

## ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

## Рекомендовані джерела інформації

1. Каленська С.М., Дмитришак М.Я., Мокрієнко В.А. Зернові та зернобобові культури. Навчальний посібник. Вінниця: ТОВ "ТВОРИ". 2020. 366 с.
2. Мазур В.А., Гончарук І.В., Панцирева Г.В., Телекало Н.В. Агроекологічне обґрунтування технологічних прийомів вирощування зернобобових культур: монографія. Вінниця: Твори, 2020. 192 с.
3. Мазур В.А., Гончарук І.В., Дідур І.М., Панцирева Г.В., Телекало Н.В., Купчук І.М. Інноваційні аспекти технологій вирощування, зберігання і переробки зернобобових культур: монографія. Вінниця: Нілан-ЛТД. 2021. 180 с.
4. Мазур В.А., Паламарчук В.Д., Поліщук І.С., Паламарчук О.Д. Новітні агротехнології у рослинництві. Підручник. Вінниця: ВНАУ, 2017. 588 с.
5. Рослинництво з основами кормовиробництва та агрометеорології. Частина 1: підручник/ С.М. Каленська, М.Я. Дмитришак, В.А. Мокрієнко та ін. Київ: Прінтеко. 2023. 610 с.
6. Петриченко В.Ф., Лихочвор В.В. Рослинництво. Нові технології вирощування польових культур: підручник.5-те вид., виправ., допов. Львів: НВФ "Українські технології". 2020. 806 с.