

# Діджіталізація в агрономії

## Дисципліна вільного вибору

для студентів спеціальності 201 Агрономія

- ❑ **Галузь знань: 20 Аграрні науки і продовольство**
- ❑ **Спеціальність: 201 Агрономія**
- ❑ **Освітньо-професійна програма: «Агрономія»**



Кожен студент повинен ознайомитись зі  
змістом навчальної дисципліни вільного  
вибору  
«Діджиталізація в агрономії»

Дана дисципліна пропонується для  
вивчення здобувачам освіти спеціальності  
201 Агрономія.  
Обравши дисципліну для вивчення кожен  
студент повинен оформити заяву

до 15.04.2026 року

телефон завідувача відділення :  
096 570 95 06 Мирненко Аліна Олексіївна

## Приклад заяви

Завідувачу відділення  
«Агрономія та землеробство»  
Мирненко А.О.  
студента (ки) \_\_\_\_\_ курсу «\_\_\_\_\_» групи  
спеці. 201 «Агрономія»  
денної форми навчання  
\_\_\_\_\_ (ПІБ)

ЗАЯВА

Прошу надати мені можливість вивчати на \_\_\_\_\_ курсі такі дисципліни за  
вільним вибором:

№	Назва дисципліни

\_\_\_\_\_ (дата)

\_\_\_\_\_ (підпис)

# Структура курсу

01

## Вступ до діджиталізації

Поняття, тенденції, роль в агробізнесі

02

## Точне землеробство

GPS, GIS, змінне внесення ресурсів

03

## Дрони та супутники

БПЛА, дистанційне зондування, NDVI

04

## IoT та сенсори

Розумне поле, моніторинг у реальному часі

05

## Штучний інтелект

Прогнозування врожаїв, захист рослин

06

## Цифрові агроплатформи

ERP, мобільні застосунки, хмарні сервіси

# Чому це важливо?

---

**+25%**

зростання врожайності  
при точному землеробстві

**-30%**

витрат на агрохімікати  
завдяки точному внесенню

**2x**

швидше виявлення  
хвороб рослин (ШІ)

**↑70%**

ферм у ЄС використовують  
цифрові технології

*«Майбутнє агрономії — за тими, хто вміє поєднувати знання ґрунту з силою даних»*



## GPS/GNSS навігація

Субметрова точність позиціонування техніки та відбору проб ґрунту



## Картування полів (GIS)

Картограми врожайності, вмісту поживних речовин, рН ґрунту



## Змінне внесення

VRA — технологія диференційованого внесення добрив і засобів захисту

## Практичне застосування

- 1 Відбір ґрунтових зразків за GPS-координатами
- 2 Лабораторний аналіз + внесення в ГІС
- 3 Побудова карти-завдання для техніки
- 4 Автоматичне варіювання дозування
- 5 Контроль та архів виконання операцій

# Дрони та дистанційне зондування

Модуль 03

## БПЛА в агрономії

Мультироторні та крилаті дрони для аерофотозйомки, обприскування та посіву. Один дрон-обприскувач замінює 10 ручних працівників.

## Супутникові знімки

Sentinel-2, Landsat — безкоштовні знімки кожні 5–10 днів. Дозволяють відстежувати стан посівів на великих площах.

## Індекс NDVI

Normalized Difference Vegetation Index — показник стану рослинності (0.2–0.9). Дозволяє ще до появи симптомів виявити стрес рослин.

## Мультиспектральний аналіз

Камери з NIR, Red Edge каналами виявляють хвороби, брак поживних речовин, посуху до 14 днів до видимих ознак.

# Штучний інтелект в агрономії

Модуль 05



## Прогноз врожайності

Нейромережі аналізують погоду, NDVI, дані ґрунту і прогнозують урожай із точністю до 90%.



## Виявлення шкідників

Комп'ютерний зір ідентифікує 200+ видів шкідників і хвороб за фото зі смартфона.



## Оптимізація поливу

ШІ розраховує норми зрошення на основі стану рослин, вологості ґрунту та прогнозу погоди.



## Автономні агророботи

Роботи-прополювачі (Carbon Robotics) знищують бур'яни лазером без хімії 24/7.



## Агро-додатки з ШІ

PlantNet, Agrio, Cropio — мобільні рішення для діагностики та управління посівами.



## Хмарна аналітика

Big Data платформи збирають дані з тисяч ферм для уточнення агрорекомендацій.

# IoT: Розумне поле

Модуль 04

Датчики  
вологості

GPS  
трекери

Smart  
Field

Метео-  
станції

Камери  
відео

Дані збираються кожні 15 хвилин  
та передаються через LoRaWAN/4G  
на хмарну платформу агронома

Хмарна  
платформа

Агроном отримує push-сповіщення  
на смартфон: «Вологість ґрунту  
нижче норми — рекомендовано полив»

# Цифрові агроплатформи

Модуль 06

## Climate FieldView

us США

Картування полів, аналіз врожайності, рекомендації по добривах

## EOS Crop Monitoring

ua Україна

Супутниковий моніторинг, NDVI, прогнози, звіти — розроблено в Україні

## Агро-Аналіз

ua Україна

Управління агробізнесом, облік операцій, карти полів

## John Deere Ops Center

us США

Управління парком техніки, телематика, дані операцій

## Cropio

ua Україна

Моніторинг полів, супутникові знімки, управління завданнями







## AgroSens

ua Україна







IoT-платформа для збору даних з датчиків та метеостанцій

# Що отримаєте після курсу?

## Знання та навички

-  Розуміння принципів точного землеробства
-  Робота з GIS-програмами (QGIS)
-  Інтерпретація супутникових знімків / NDVI
-  Налаштування IoT-датчиків у полі
-  Аналіз даних у цифрових агроплатформах
-  Застосування ШІ-інструментів діагностики

## Кар'єрні можливості

-  Агроном з цифровими компетентностями
-  Спеціаліст з точного землеробства
-  Оператор БПЛА в агробізнесі
-  Аналітик агроданих
-  Технічний консультант агропідприємства
-  Підприємець у AgriTech сфері

# Система оцінювання

20%

## Поточні тести

6 тестів по модулях (по 10 питань кожен)

20%

30%

## Практичні роботи

4 практичні завдання (QGIS, платформи, NDVI-аналіз)

30%

20%

## Реферат/Проект

Цифровий паспорт поля або огляд технологій

20%

30%

## Залікова робота


Комплексне практичне завдання + усне опитування

30%


# Майбутнє агрономії — цифрове!

---

*Разом ми опануємо технології,  
що перетворюють кожне поле на розумну екосистему.*

 пров. В.Порика, 4, м.Бобринець, Кропивницький район, Кіровоградська область, 27200

 ВСП Бобринецький аграрний фаховий коледж ім. В. Порика БНАУ

 Відділення «Агрономія та землевпорядкування»