

СМАРТ-ТЕХНОЛОГІЇ В РОСЛИННИЦТВІ

Кафедра рослинництва

Агробіологічний факультет

| | |
|--------------------------------|--|
| <i>Лектор</i> | Мокрієнко Володимир Анатолійович, кандидат с.-г. наук, доцент |
| <i>Семестр</i> | 3 |
| <i>Освітній ступінь</i> | Магістр |
| <i>Кількість кредитів ЄКТС</i> | 4 |
| <i>Форма контролю</i> | Екзамен |
| <i>Аудиторні години</i> | 30 (10 год лекцій, 20 год лабораторних) |

Загальний опис дисципліни

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).

Теми лекцій:

1. Управління земельним банком, моніторинг ґрунтів – 2 год.
2. Експрес-аудит галузі рослинництва – 2 год.
3. Сучасні смарт-технології та їх місце в технології вирощування с.-г. культур – 4 год.
4. Ефективність технологічних операцій при використанні смарт-технологій – 2 год.

Теми занять:

(семінарських, практичних, лабораторних)

1. Автоматизація управління земельним банком (на прикладі конкретного господарства) – 2 год.
2. Комплексний аналіз поля: створення карти продуктивності, створення матриці рельєфу, сканування ґрунту, агрохімічний аналіз ґрунту – 2 год.
3. Технології ефективної сівби. Технічне забезпечення операцій: паралельне водіння, переобладнання сівалок, створення карт-завдань – 2 год.
4. Технології ефективної сівби. Аналіз операцій: моніторинг висіву, аналіз проведення операцій з бортового обладнання, аналіз проведення операцій за даними БПЛА – 2 год.
5. Технології ефективної сівби. Моніторинг результатів: підрахунок сходів, рівномірність сходів, сингуляція та відстань у рядку, картування врожайності, аналіз даних та підрахунок ROI – 4 год.
6. Сучасні технології внесення рідких добрив (РКД): vApplyHD, FurrowJet, Conceal, FlowSense – 2 год.
7. Підживлення посівів: диференційоване внесення за даними дронів і супутників, система внесення за даними Augmenta – 2 год.
8. Моніторинг посівів: супутниковий моніторинг полів, створення ортофотопланів – 2 год.
9. Картування врожайності: Система YieldSense, Монітор 20|20 SeedSense, Аналіз результатів – 2 год.