

ПРЕЦИЗІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ РОСЛИННИЦТВА

Кафедра сільськогосподарських машин та системотехніки
імені академіка П.М. Василенка

Механіко-технологічний факультет

| | |
|--------------------------------|------------------------------------------------|
| <i>Лектор</i> | Карлаш Олександр Петрович |
| <i>Семестр</i> | 7 |
| <i>Освітній ступінь</i> | Бакалавр |
| <i>Кількість кредитів ЄКТС</i> | 3 |
| <i>Форма контролю</i> | Залік |
| <i>Аудиторні години</i> | 30 (16 год лекцій, 14 год лабораторних занять) |

Загальний опис дисципліни

Сучасний спеціаліст повинен майстерно володіти основами технологічних процесів виробництва продукції рослинництва і вміти визначати найкращі шляхи взаємодії машин з ґрунтом та фітоценозами. Дисципліна "Прецизійні технології рослинництва" (ПТР) є логічним підсумовуванням та завершенням знань набутих студентами при вивченні всього курсу передбаченого планом підготовки фахівців у галузі механізації сільськогосподарського виробництва.

Мета дисципліни – сформувати у студентів знання з наукових основ високоточного виконання механізованих операцій рослинництва на базі сучасних інформаційних технологій.

Дисципліна ПТР розкриває методи гармонізації взаємодії сільськогосподарської техніки з робочим та навколишнім середовищем. Студенти навчаються організовувати високоточні технології вирощування сільськогосподарських культур для отримання максимального прибутку з мінімальними витратами матеріалів та енергії і збереженням родючості ґрунтів та навколишнього середовища. Розкриваються шляхи та методи вирішення актуальних проблем прецизійного використання сільськогосподарської техніки в польових умовах і показуються шляхи підвищення продуктивності сільськогосподарських машин, надійності виконання технологічного процесу та мінімізації питомих енергетичних витрат. Висвітлюються методи усунення переущільнення та руйнування структури ґрунтів ходовими системами сільськогосподарських агрегатів і шляхи збереження навколишнього середовища. Розкриваються методи визначення відповідності конструкцій сільськогосподарських машин природно-кліматичним умовам їх використання та контролю якості виконання високоточних механізованих операцій в рослинництві.

Програма дисципліни "Прецизійні технології рослинництва" складається з двох змістовних модулів. Навчання проводиться у формі читання лекцій, виконання лабораторних робіт, індивідуальних описових та розрахункових завдань, контрольних робіт, а також самостійної роботи студентів під керівництвом викладача.

Теми лекцій:

1. Організація ведення рослинництва на базі сучасних інформаційних технологій.
2. Системи високоточної навігації і управління рухом машинно-тракторних агрегатів.
3. Системний підхід в розв'язанні проблем механізації високоточних операцій рослинництва.
4. Аналіз програмних продуктів для організації прецизійних технологій рослинництва.
5. Моделювання роботи дозуючих систем машинно-тракторних агрегатів.
6. Обладнання моніторингу електропровідних властивостей ґрунту.
7. Збір та реєстрація польових місцевизначених параметрів.
8. Перспективи розвитку сільськогосподарської техніки та механізованих технологій в рослинництві.

Теми лабораторних занять:

1. Програмний продукт для інформаційних технологій AgroLog.
2. Оцінка якості виконання технологічних операцій в рослинництві.
3. Операції інтерполяції та ґрідінгу програмного продукту Surfer.
4. Моделювання роботи дозатора машини для внесення технологічних матеріалів.
5. Обладнання моніторингу електропровідних властивостей ґрунту.
6. Обладнання моніторингу емісії вуглекислого газу ґрунту.
7. Система паралельного водіння МТА Outback S2.