

# ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

## Кафедра «Агроінжинірингу»

### СИСТЕМА «МАШИНА-ПОЛЕ»

Лектор	<i>Старший викладач Калнагуз О.М.</i>
Ступінь вищої освіти	<i>Бакалавр</i>
Кількість кредитів	<i>5,0</i>
Форми контролю	<i>Залік</i>
Аудиторні години	<i>60 годин (30 год лекцій, 30 год практичних)</i>

#### Загальний опис дисципліни

##### **Мета навчальної дисципліни:**

Мета дисципліни сформувати у студентів знання з наукових основ ефективного використання механізованих засобів виробництва продукції рослинництва шляхом аналізу та синтезу елементів системи "Машина Поле" і оптимальних методів механізованого вирощування сільськогосподарських культур.

**Знати:** основи сучасного механізованого землеробства; методика енергетичної оцінки механізованих технологічних процесів в рослинництві; механізовані способи покращення ґрунтів та підвищення їх родючості, регулювання водного, повітряного і температурного режимів ґрунтів; методика і технічні засоби визначення основних технологічних та фізикомеханічних параметрів ґрунту, матеріалів і продуктів сільськогосподарського виробництва та умов функціонування сільськогосподарської техніки в полі; критерії та методи оцінки якості та надійності виконання механізованих технологічних операцій в рільництві; основи оптимального функціонування екосистеми "Людина Машина Поле".

**Уміти:** удосконалювати та використовувати сільськогосподарську техніку відповідно до вимог сучасних технологій рослинництва; розробляти оптимальні технологічні процеси механізованого вирощування та збирання польових сільськогосподарських культур; визначати енергетичні витрати на проведення польових робіт; прогнозувати перспективи розвитку системи "Машина Поле".

##### **Завдання навчальної дисципліни:**

навчити студентів обирати шляхи та методи вирішення актуальних проблем високоефективного використання сільськогосподарської техніки в польових умовах з метою отримання максимальних біологічних врожаїв з мінімальними енергетичними витратами і збереженням родючості землі та навколишнього середовища;

дати знання з вибору оптимальних технологічних операцій механізованого обробітку ґрунту основного прийому сільськогосподарського виробництва, вирощування та збирання сільськогосподарських культур; показати шляхи підвищення продуктивності сільськогосподарських машин, надійності виконання технологічного процесу та мінімізації питомих енергетичних витрат;

розкрити шляхи усунення переущільнення та руйнування структури ґрунту ходовими системами сільськогосподарських агрегатів, зменшення втрат сільськогосподарської

продукції, збереження навколишнього середовища; розкрити методи визначення відповідності конструкцій сільськогосподарських машин природно-кліматичним умовам їх використання та контролю якості виконання механізованих операцій в рослинництві.

***Компетентності, на розвиток яких спрямована навчальна дисципліна:***

1. Знати основи сучасного механізованого землеробства, основи системи точного землеробства;
2. Застосовувати механізовані способи покращання ґрунтів і підвищення їх родючості, регулювання водного, повітряного та температурного режимів ґрунтів.
3. Вибирати методика та технічні засоби для визначення основних технологічних та фізико-механічних параметрів ґрунту, матеріалів і продуктів сільськогосподарського виробництва та умов функціонування сільськогосподарської техніки в полі;
4. Знати критерії та методи оцінки якості та надійності виконання механізованих технологічних операцій в рослинництві;
5. Знати основи нормального функціонування екопідсистеми “Людина–Машина–Поле”.
6. Застосовувати методика енергетичної оцінки механізованих технологічних процесів в рослинництві.

***Після вивчення навчальної дисципліни «Система «машина-поле» студент здатний буде продемонструвати наступні результати навчання:***

ПРН 07. Розв’язувати складні інженерно-технічні задачі, пов’язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції.

ПРН 13. Описувати будову та пояснювати принцип дії сільськогосподарської техніки. Вибирати робочі органи машин відповідно до ґрунтово-кліматичних умов та особливостей сільськогосподарських матеріалів.

ПРН 15. Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.

ПРН 17. Вибирати та застосовувати механізовані технології відповідно до агрокліматичних умов та обґрунтовувати технології за економічними та якісними критеріями.

ПРН 24. Організовувати виробничий процес підрозділів з технічного забезпечення агропромислових виробництв

***Після закінчення вивчення освітнього компонента (дисципліни «Система «машина-поле») студент буде здатен:***

ДРН 1. Вдосконалювати та використовувати сільськогосподарську техніку відповідно до вимог системи точного землеробства.

ДРН 2. Вирішувати актуальних проблем вискоєфективного використання сільськогосподарської техніки в польових умовах з метою отримання максимальних біологічних врожаїв з мінімальними енергетичними витратами і збереженням родючості ґрунту та навколишнього середовища.

ДРН 3. Вибирати шляхи підвищення продуктивності роботи сільськогосподарських машин і надійності виконання технологічного процесу.

ДРН 4. Прогнозувати перспективи розвитку системи "Машина - Поле".

ДРН 5. Контролювати якість виконання механізованих операцій в рослинництві.

***Методи викладання, що пропонуються:***

Лекції; Лабораторні заняття; Групова робота, Інтерактивні заняття.