

Дисципліна «Оптимізація використання комплексів машин і агрегатів»

Калужний Олександр Дмитрович

kaluzhnyj@ukr.net

Кандидат технічних наук, доцент кафедри оптимізація технічних систем ім. Т.П. Євсюкова. Викладач з 40-річним досвідом, автор більше 60-ти наукових та навчально-методичних праць.

«Оптимізація використання комплексів машин і агрегатів» є дисципліною вибірковою при підготовки студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти, спеціальності 101 «Екологія».

Мета: Вивчення наукових основ інженерного забезпечення ефективного використання техніки, а також технологічних вимог з метою одержання запланованих кінцевих результатів виробництва с.–г. продукції у конкретних природно–виробничих умовах.

Завданнями вивчення дисципліни «Оптимізація використання комплексів машин і агрегатів» є розкриття сутності і методики розробки сукупності правил повного використання потенційних можливостей машинно-тракторних агрегатів за конкретних природно-виробничих умов, з метою досягнення запланованих кінцевих результатів і дотримання агровимог.

У результаті вивчення дисципліни отримують здатність до отримання і методики розробки експлуатаційного і технологічного регламентів машиновикористання;

– умови ефективного використання агрегатів за призначенням і оцінку показників їх роботи (продуктивність, експлуатаційні витрати, екологічність);

– побудову раціональних механізованих процесів у відповідності з конкретними природно–виробничими умовами (вибір раціональної технологічної схеми, забезпечення своєчасності, поточності, ритмічності, узгодженості параметрів і взаємодії машин, мінімальної ресурсомісткості).

Розробляти:- паспорт агрегату, в якому є основні показники роботи і умови повного використання його потенційних можливостей;

– агротехнічні умови, допуски і правила проведення операцій;

– оптимальні строки і тривалість основних технологічних операцій,

- коефіцієнт втрат при відхиленні від оптимальних строків;

– показники якості робіт і методики їх оцінки;

- програмування кінцевих результатів (врожаїв) і ресурсів що необхідні для їх досягнення;
- екологічні вимоги та їх забезпечення при виконанні технологічних процесів;
- операційні карти на проведення основних технологічних операцій;
- правила технологічної наладки машин і машинних агрегатів.

Загальний обсяг дисципліни – 180 годин, з них 60 годин аудиторних занять (30 годин лекцій і 30 годин практичних занять) та 120 годин самостійної роботи.

Структура навчальної дисципліни	
Теми лекційних занять	Теми практичних занять
Тема 1. Вступна лекція. Стан використання машин у механізованих технологічних процесах та перспективи його розвитку.	Основи проектування агрокомплексу
Тема 2. Мета та зміст проектування технологічних процесів.	Вибір кращого агрегату для проведення механізованих робіт у рослинництві
Тема 3. Проектування технологічних операцій. Методи вибору кращого агрегату для проведення механізованих робіт у рослинництві.	Технологія та організація виконання механізованих процесів при основному обробітку ґрунту
Тема 4 Основи проектування механізованих процесів при основному обробітку ґрунту	Технологія та організація виконання передпосівного обробітку ґрунту, сівби та садіння сільськогосподарських культур
Тема 5 . Механізація передпосівного обробітку ґрунту, сівби та садіння сільськогосподарських культур	Технологія та організація виконання догляду за посівами (міжрядний обробіток ґрунту)
Тема 6 Основи проектування механізованих процесів при збиранні зернових і зернобобових культур.	Технологія та організація виконання при збиранні зернових і зернобобових культур
Тема 7 Основи проектування механізованих процесів при збиранні кукурудзи та соняшнику	Технологія та організація виконання механізованих процесів при збиранні кукурудзи та соняшнику
Тема 8. Основи проектування механізованих процесів	Технологія та організація виконання механізованих процесів

процесів при збиранні цукрового буряку.	при збиранні цукрового буряку
Тема9. Основи проектування механізованих процесів при захисту рослин.	Технологія та організація виконання механізованих процесів при захисту рослин (обприскування)
Тема10. Основи проектування механізованих процесів при внесенні добрив.	Технологія та організація виконання механізованих процесів при внесенні добрив

Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Підсумковим контролем є курсової, залік, екзамен.