



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО
МАШИНОБУДУВАННЯ



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва курсу	Система точного землеробства
Викладач (-і)	Сергій МОРОЗ, кандидат технічних наук, доцент
Контактний тел.	+38(066) 766-61-76
E-mail:	serhii_moroz@ukr.net
Обсяг та ознаки дисципліни	Вибіркова дисципліна, змістових модулів – 2. Форма контролю: залік. Загальна кількість кредитів – 4, годин – 120. Формат: очний (offline / facetoface) / дистанційний (online). Мова викладання: українська.
Консультації	Консультації проводяться відповідно до Графіку, розміщеному в інформаційному ресурсі moodle.kntu.kr.ua; у режимі відео конференцій Zoom, через електронну пошту, Viber, Messenger, Telegram за домовленістю.
Пререквізити	Засвоєння компоненту значно підвищиться, якщо здобувач попередньо опанував дисципліни: «Вища математика», «Екологія та охорона навколишнього середовища».

1. Мета і завдання дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни “Система точного землеробства та природоохоронні технології” є сформулювати у студентів знання з наукових основ розробки і організації оптимальних методів механізованого виробництва продукції рослинництва на базі сучасних інформаційних технологій.

Завдання вивчення дисципліни:

– підготувати фахівців до самостійної роботи на посадах наукових співробітників, спеціалістів науково-дослідних і виробничих установ та закладів аграрно-технічного профілю, а також сервісних і консультаційних служб системи точного землеробства;

– розкрити шляхи та методи вирішення актуальних проблем високо-ефективного використання сільськогосподарської техніки в польових умовах з використанням технологій змінних норм (доз) внесення матеріалів;

– навчити спеціалістів обирати оптимальні технології вирощування сільськогосподарських культур для отримання максимального прибутку з мінімальними витратами матеріалів та енергії і збереженням родючості ґрунтів та навколишнього середовища;

– показати напрями підвищення надійності виконання технологічних процесів та продуктивності роботи сільськогосподарських машин, усунення нерентабельних фінансових витрат і втрат сільськогосподарської продукції;

– розкрити методи гармонізації взаємодії сільськогосподарської техніки з робочим та навколишнім середовищем.

2. Результати навчання

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

Знати:

– методи організації та застосування технологій точного землеробства;
– вимоги до сільськогосподарських машин під час роботи за системою точного землеробства;

– основи функціонування приладів та спеціалізованого обладнання для системи точного землеробства, порядок їх налагоджування та експлуатації;

– програмне забезпечення системи точного землеробства;

– порядок складання та аналізу картограм місцевизначених параметрів полів;

– порядок застосування змінних норм внесення технологічних матеріалів.

Вміти:

– організувати ведення сільського господарства за системою точного землеробства;

– проводити збір та реєстрацію польових місцевизначених параметрів;

– будувати і проводити аналіз картограм місцевизначених параметрів полів;

– користуватись приладами та обладнанням глобальної системи позиціонування;

– користуватись спеціалізованим бортовим комп'ютерним обладнанням та програмним забезпеченням класу геоінформаційної системи;

– конструювати, виготовляти та використовувати сільськогосподарські машини, що адаптовані до використання в системі точного землеробства.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути наступні **соціальні навички (soft-skills)**:

1 – здатність розв'язувати комплексні задачі та практичні проблеми у галузі професійної діяльності в невизначених умовах;

2 – здатність до саморозвитку і самовдосконалення протягом життя, відповідальність за навчання інших.

3. Політика курсу та академічна доброчесність

Очікується, що здобувачі вищої освіти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлювати наслідки її порушення.

При організації освітнього процесу в Центральнoукраїнському

національному технічному університеті здобувачі вищої освіти, викладачі та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу; Положення про організацію вивчення вибіркового навчального дисциплін та формування індивідуального навчального плану ЗВО; Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ.

4. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Загальна характеристика системи точного землеробства

Тема 1. Вступ. Система точного землеробства – основа управління агробіологічним потенціалом поля.

Тема 2. Основні поняття та визначення системи точного землеробства.

Тема 3. Системи позиціонування машинно-тракторних агрегатів у полі.

Тема 4. Навігація і управління рухом машинно-тракторних агрегатів.

Тема 5. Сільське господарство–провідний користувач ГСП-технологій.

Змістовий модуль 2. Моніторинг врожайності, технологія змінних норм та методи її реалізації. Аналіз впливу сільськогосподарських робіт на навколишнє середовище.

Тема 6. Збір та реєстрація місця визначених параметрів. Датчики і обладнання реєстрації місцевизначених параметрів.

Тема 7. Моніторинг врожайності сільськогосподарських культур.

Тема 8. Технології змінних норм внесення матеріалів в рослинництві.

Тема 9. Методи реалізації технологій змінних норм внесення матеріалів.

5. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів, усне опитування, письмовий контроль.

Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою, у тому числі: перший рубіжний контроль – 50 балів, другий рубіжний контроль – 50 балів.

Семестровий залік полягає в оцінці рівня засвоєння здобувачем вищої освіти навчального матеріалу на лекційних, практичних, семінарських або лабораторних заняттях і виконання індивідуальних завдань за стобальною та дворівневою («зараховано», «не зараховано») та шкалою ЄКТС результатів навчання.

Рекомендована література

1. Система точного землеробства : навч. посібн. / Л.В. Аніскевич, М.О. Свірень, М.М. Коваленко, І.М. Косенко, С.Б. Орищенко.– Кіровоград : КОД, 2016.– 104 с.
2. Аніскевич Л.В. Місцевизначене керування технологічними процесами сільськогосподарських машин. // Збірник наук. праць НАУ "Механізація сільськогосподарського виробництва", Т. ІХ. – Київ : НАУ, 2000.–С. 43–46.
3. Аніскевич Л.В. Технологія компенсаційних внесень технологічних матеріалів в системі точного землеробства. // Збірник наук. праць НАУ "Механізація сільськогосподарського виробництва". Т. ХІ. – Київ : НАУ, 2002.– С. 30–43.
4. Аніскевич Л.В. Комплексна навігаційна система машинно-тракторного агрегату для технологій точного землеробства. // Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин : Загальнодерж. міжвідомч. наук.-техн. зб. – Кіровоград : КНТУ, 2006. – Вип. 36. – С. 3–12.
5. Войтюк Д.Г. Моделювання адаптивних технологічних процесів місцевизначеного землеробства : Рекомендації до застосування в галузі сільськогосподарського машинобудування. / Войтюк Д.Г., Аніскевич Л.В., Захарін Ф.М., Сівак І.М. – Київ : НАУ, 2007. – 55 с.
6. Циганенко М.О. Система точного землеробства : конспект лекцій ... для студентів за спеціальністю 8.10010203 “Механізація сільського господарства”. – Харків : ХНТУСГ, 2015. – 80 с.

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри сільськогосподарського машинобудування, Протокол № 11 від «27» березня 2023 р.