

АНОТАЦІЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА ТЕХНОЛОГІЙ ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ У АПК

Цикл: фахової підготовки спеціальності F6 Інформаційні системи та технології

Статус: вибірковий освітній компонент.

Мета дисципліни «Технології Інтернет речей у АПК» — є підготовка фахівця, здатного проєктувати, розробляти, налагоджувати та вдосконалювати системне, комунікаційне та програмно-апаратне забезпечення інформаційних систем Інтернету речей (IoT) у агропромисловому комплексі (АПК).

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у здобувачів фахових компетентностей, передбачених відповідною освітньо-професійною програмою:

Здатність проєктувати, розробляти, налагоджувати та вдосконалювати системне, комунікаційне та програмно-апаратне забезпечення інформаційних систем Інтернету речей (IoT) на сільськогосподарських підприємствах.

Здатність застосовувати архітектуру IoT, інтелектуальні датчики, бездротові мережі, хмарні обчислення та інструменти автоматизації для цифровізації аграрного виробництва (технології «розумних ферм» та точного землеробства).

Здатність організовувати збір, передачу, обробку, моніторинг та захист даних IoT-систем із використанням сучасних цифрових технологій (зокрема елементів блокчейн).

У результаті вивчення освітнього компонента здобувач повинен бути здатним продемонструвати такі результати навчання, передбачених освітньо-професійною програмою:

Демонструвати знання про концепції, архітектуру та методи побудови систем Інтернету речей (IoT), принципи функціонування інтелектуальних датчиків, сенсорних мереж та хмарних сервісів у галузі АПК.

Застосовувати програмно-апаратні засоби, сучасні бездротові мережі та протоколи зв'язку для розробки й налагодження системного й комунікаційного забезпечення IoT-рішень.

Проєктувати та впроваджувати комплексні рішення Інтернету речей для розумних ферм, систем точного землеробства та автоматизованого моніторингу виробничих процесів в АПК.

Аналізувати, обробляти й інтерпретувати дані з IoT-пристроїв для автоматизації контролю, управління та підвищення ефективності прийняття рішень на аграрних підприємствах.

ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

Тема 1. Вступ до Інтернету речей (IoT) в агропромисловому комплексі: поняття, цифровізація та актуальні тенденції.

Тема 2. Архітектура та основні компоненти інформаційних систем IoT в АПК.

Тема 3. Інтелектуальні датчики, сенсори та виконавчі пристрої для аграрного виробництва.

Тема 4. Бездротові мережі та протоколи передачі даних у сільськогосподарських IoT-системах.

Тема 5. Інтернет речей у точному землеробстві: моніторинг ґрунту, посівів та метеоумов.

Тема 6. Технології «Розумна ферма» (Smart Farm) та автоматизація процесів у тваринництві.

Тема 7. Програмно-апаратні платформи для побудови та налагодження IoT-систем.

Тема 8. Хмарні обчислення та аналітичні IoT-платформи для обробки агроданих.

Тема 9. Інтеграція IoT з іншими цифровими технологіями (блокчейн, ГІС, штучний інтелект).

Тема 10. Захист даних, безпека та надійність функціонування мереж IoT в АПК.

Тема 11. Проєктування та адаптація IoT-рішень для сільськогосподарських підприємств.

Тема 12. Практичні кейси застосування та перспективи розвитку Інтернету речей в агробізнесі.

Викладацький склад:

Лектор: д.п.н., доцентка Руденко Ю.О. / к.т.н., доцент В'юненко О.Б.

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 проміжні контролі, підсумковий контроль – залік.