

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра Технології та обладнання переробних і харчових виробництв

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МЕХАНОТРОНІКА

освітньо-професійна програма Технології і засоби механізації
сільськогосподарського виробництва

спеціальність **208 Агроінженерія**

галузь знань **20 Аграрні науки та продовольство**

освітній ступінь **Магістр**

Розробник: Вячеслав ПАДАЛКА, доцент кафедри Технологій та обладнання переробних і харчових виробництв, кандидат технічних наук, доцент

Гарант: Олександр ГОРБЕНКО, завідувач кафедри Технології та засоби механізації аграрного виробництва, кандидат технічних наук, доцент

Полтава
2021 р.

Форма опису навчальної дисципліни та інформація про розробника

Назва навчальної дисципліни	Механотроніка
Назва структурного підрозділу	Кафедра технологій та обладнання переробних і харчових виробництв
Контактні дані розробників, які залучені до викладання	Викладач: Падалка Вячеслав, к.т.н., доцент Контакти: ауд. 369 (навчальний корпус №3) E-mail viacheslav.padalka@pdaa.edu.ua Сторінка викладача: https:// https://www.pdaa.edu.ua/people/padalka-vyacheslav-viktorovych
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Спеціальність	208 Агроінженерія
Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни	Механізація сільськогосподарського виробництва – всі розділи та теми; Експлуатація машин та обладнання – всі розділи та теми; Електротехніка, електроніка та електропривод – всі розділи та теми; Гідравліка та гідроприводи сільськогосподарської техніки – всі розділи та теми; Технічний сервіс в агропромисловому комплексі - всі розділи та теми.

Заплановані результати навчання

Мета вивчення навчальної дисципліни вивчення навчальної дисципліни формування у майбутніх фахівців умінь та компетенцій для забезпечення знань галузей машинобудування пов'язаних з синергетичною інтеграцією механіки, електроніки, гідравліки та комп'ютерної технології, що об'єднує та систематизує комплекс наук про інтелектуальне управління механічним рухом систем і роботи механізмів з урахуванням досягнень науково-технічного прогресу та міжнародного досвіду, а також в усвідомленні нерозривної єдності успішної професійної діяльності у конкретній галузі. Формування у здобувачів вищої освіти здатності творчо мислити, вирішувати складні проблеми інноваційного характеру й приймати продуктивні рішення у сфері технічного забезпечення процесів управління та автоматизації сучасних комплексів машин та їх елементів.

Основні завдання навчальної дисципліни: є методичне - ознайомлення здобувачів вищої освіти з методикою навчання;

пізнавальне - надбання здобувачами вищої освіти знань із особливостей умов праці при здійсненні виробничих процесів в АПК; завдання механотроніки як науки полягає в інтеграції знань з таких раніше відособлених областей, як прецизійна механіка і комп'ютерне керування, інформаційні технології і мікроелектроніка. На стиках цих наук і виникають нові ідеї механотроніки. Науково-технічне рішення можна вважати механотронним, якщо компоненти не просто взаємодіють один з одним, але при цьому утворена система має нові властивості, які не були властиві її складовим;

практичне - формування вмінь та навичок застосовувати при аналізі

роботи систем існуючих складних сільськогосподарських машин, пошуку несправностей та відмов за відомими алгоритмами та оригінальними методиками.

Компетентності:

Загальні (за матрицею відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми):

- ЗК 2 – Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК 7 – Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

Фахові: (за матрицею відповідності фахових компетентностей спеціальності компонентам освітньо-професійної програми)

- ФК 6 – Здатність проектувати й використовувати мехатронні системи машин і засоби механізації сільськогосподарського виробництва.

.

Програмні результатами навчання *(за матрицею забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми):*

- ПРН 9 – Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та сучасні інформаційні технології для вирішення професійних завдань.
- ПРН 11 – Застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК.

Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Поняття про механотронні системи. Елементи системи

Тема 2. Поняття про модульні станції механотронної системи

Тема 3 Основи архітектури механотронних систем

Тема 4. Діагностичні пристрої OBD 2 на базі ELM327

Тема 5. Методологія діагностики з використанням CAN сканера

Тема 6. Елементи електронного керування та електричного управління систем

Тема 7 Елементи гідравліки та гідравлічного управління систем,

Трудомісткість

Загальна кількість годин – 120 год.

Кількість кредитів – 4

Форма семестрового контролю – екзамен.

Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни:

Робоча навчальна програма, презентації