

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«МЕХАТРОНІКА»

Предметом вивчення навчальної дисципліни є основи конструювання систем машин, що базуються на застосуванні знань та охоплюють підсистеми електрики, електроніки, програмування, механіки, гідравліки та пневматики в машинах сільськогосподарського призначення.

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 мехатроніки 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 мехатроніки. Науково-технічне рішення можна вважати мехатронним, 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.

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.

Тема 8 Логіка управління системами (на прикладі гідростатичної трансмісії)

Трудомісткість:

Загальна кількість годин 120 год

Кількість кредитів 4,0

Форма семестрового контролю: залік