ЕНЕРГО- ТА РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ

Семестр	6
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Кількість кредитів ЄКТС	3
Форма контролю	Залік
Аудиторні години	32 (16 год. лекції, 16 год практичних)

Загальний опис дисципліни

Метою дисципліни є формування у студентів знання принципів, методів і набування практичних навичок побудови та дослідження моделей технологічнихпроцесів і об'єктів, що використовують енерго- та ресурсозберігаючі технології в агропромисловому виробництві на основі використання комп'ютерних технологій. Завдання які розглядаються при вивчені дисципліни: ознайомлення зі станом, основними поняттями і визначення технологій, що зберігають енергію і ресурси, матеріальних потоків і теплової енергії; аналіз типових (існуючих) технічних рішень.

Майбутній фахівець повинен мати наступні компетентності:

Інтегральна компетентність	Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.
Загальні компетентності	ЗК5. Здатність працювати в команді ЗК9. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	СК7. Здатність орієнтуватися в технологічних процесах і обладнанні, вибирати електроустаткування та відповідні системи керування. СК9. Здатність обирати заходи з підвищення рівня енергоефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування і визначення технікоекономічних показників запропонованих рішень. СК16. Здатність демонструвати практичні навички у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

Здобуті знання і вміння відображені в результатах навчання

Програмні результати навчання	РН7. Розв'язувати типові задачі в електроенергетиці за допомогою сучасних методик і обладнання. РН17. Визначати робочі параметри електротехнічного, електроенергетичного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем, орієнтуватися у виборі техніко-економічних рішень, спрямованих на підвищення їх ресурсо- та енергоефективності. РН21. Вирішувати типові практичні задачі з організації та виконання електромонтажних, налагоджувальних робіт, діагностики та обслуговування електроустановок із відновлювальними джерелами енергії.

Теми лекцій:

1. Вступ. Загальні положення Енерго- та ресурсозберігаючі технології.
2. Еколого-економічні передумови енергоресурсозбереження в Україні
3. Низькопотенційні сонячні нагрівачі рухомих середовищ для теплопостачання технологічних об’єктів
4. Моделювання теплових динамічних режимів низькотемпературних систем акумулювання теплової енергії
5. Теплові насоси в системах теплопостачання
6. Технології виробництва біогазу.
7. Технологічне обладнання з використання біогазу.
8. Системи утилізації відпрацьованої теплоти (викидної) сільськогосподарських будівель, установок та агрегатів

Теми практичних занять:

1. Розрахунок низькопотенційного сонячного нагрівача.
2. Моделювання теплових динамічних режимів низькотемпературних систем акумулювання теплової енергії
3. Аналіз підвищення ефективності використання енергії в інженерних мережах.
4. Розрахунок теплових насосів.
5. Розрахунок біогазової установки
6. Моделювання утилізації відпрацьованої теплоти
7. Визначення норм питомих витрат.
8. Аналіз методів стимулювання енергозбереження.