

ЕНЕРГО- ТА РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ

<i>Семестр</i>	8
<i>Освітньо-професійний ступінь</i>	Фаховий молодший бакалавр
<i>Кількість кредитів ЄКТС</i>	2
<i>Форма контролю</i>	Залік
<i>Аудиторні години</i>	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 технологічних процесів і об'єктів, що використовують енерго- та ресурсозберігаючі технології в агропромисловому виробництві на основі використання комп'ютерних технологій. Завдання які розглядаються при вивченні 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:

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

Спеціальні компетентності:

СК3. Здатність застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання основних технологічних параметрів, необхідних для обслуговування систем автоматизації.

СК4. Здатність аргументувати вибір технічних засобів автоматизації на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та обслуговування технічних засобів автоматизації і систем керування.

СК9. Здатність економічно обґрунтовувати вибір елементів систем автоматизації.

Здобуті знання і вміння відображені в програмних результатах навчання:

РН3. Знати основні принципи та методи вимірювання основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик.

РН4. Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; демонструвати навички налагодження технічних засобів автоматизації та вбудованих систем керування.

РН14. Застосовувати базові знання з економіки та управління в процесі економічного обґрунтування технічних рішень.

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.