

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 розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації та приладобудування, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів галузі.

Загальні компетентності:

ЗК2 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК10 Уміння працювати як індивідуально, так і в команді.

ЗК11 Здатність приймати обґрунтовані рішення.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

ФК2 Здатність застосовувати базові знання, як мінімум, з загальної фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для забезпечення інженерної підготовки з обраної професії.

ФК4 Здатність виконувати аналіз об'єктів автоматизації; вміння вибирати параметри контролю та керування на основі технічних характеристик, конструктивних особливостей та режимів роботи обладнання.

ФК11 Здатність брати участь в проектуванні систем автоматизації, мати базові знання зі змісту і правил оформлення проектних матеріалів, складу та послідовності виконання проектних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів.

ФК13 Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.

Здобуті знання і вміння відображені в програмних результатах навчання:

ПРН 1 Демонструвати знання і розуміння фундаментальних, природничих і інженерних дисциплін, зокрема фізики, електротехніки, електроніки та схемотехніки і мікропроцесорної техніки на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми і розв'язання типових задач і проблем автоматизації.

ПРН 11 Вміння брати приймати участь в проектуванні систем автоматизації, мати базові знання зі змісту і правил оформлення проектних матеріалів, складу проекту та послідовності виконання проектних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів.

ПРН 13 Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування 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.