

ЕНЕРГООЩАДНІ 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; вміти 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. Суть, значення і завдання енергозбереження.
2. Первинні та вторинні енергоресурси. Невідновлювані джерела енергії.
3. Енергогосподарство промислового підприємства і показники ефективності його енергопостачання-енергоспоживання
4. Основи нормалізації енергоспоживання
5. Енергобаланси та енергетичні характеристики енергоустановок
6. Норми питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів та виробництво продукції.
7. Система контролю використання енергоресурсів. Методи ощадного використання енергії.
8. Проблеми екології, пов'язані з енергетикою. Джерела забруднення довкілля

Теми практичних занять:

1. Розрахунок параметрів і вибір сонячного колектора для установок гарячого водопостачання.
2. Розрахунок фотоелектричної енергетичної системи на кремнієвих сонячних елементах для заряджання акумуляторної батареї
3. Розрахунок кутової швидкості обертання вітроколеса.
4. Визначення інтенсивності активного вентилявання.
5. Розрахунок біогазової установки
6. Розрахунок річного електроспоживання обладнання.
7. Розрахунок втрат електричної енергії в лініях електропередачі.
8. Розрахунок енергетичних характеристик установок.