



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра технологій фармацевтичних препаратів



Вибіркова дисципліна на 2 курсі у 3 семестрі ОП «Біотехнологія»

Енерготехнологія біотехнологічних процесів



3 кредити ЕКТС: **90 годин занять**

- 10 годин лекцій
- 22 години практичних занять
- 58 годин самостійної роботи

Шановні студенти!



Специфікою роботи підприємств біотехнологічного, фармацевтичного профілів є залежність від постачальників первинних енергоресурсів (електроенергії, теплоносіїв тощо).

За рівнем використання теплоти, електроенергії біотехнологічні і фармацевтичні підприємства утримують домінуючі позиції. Висока відпускна вартість енергоносіїв тягне за собою багатократне підвищення собівартості ліків і біотехнологічної продукції.

Ефективне використання вторинних енергоресурсів, альтернативних джерел енергії дозволить максимально знизити потрапляння забруднюючих речовин до довкілля і знизить споживання підприємствами кількості первинної енергії.

Стрімкий рух сучасного суспільства до енергозберігаючого виробництва є запорукою збереження екологічного здоров'я Землі і дозволить зробити ліки більш дешевими і доступними!

Мета освітньої компоненти:



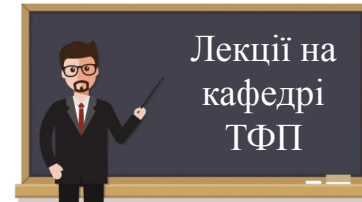
є засвоєння здобувачами вищої освіти теоретичних основ і практичних умінь вирішування задач енерготехнології в умовах промислових підприємств біотехнологічного профілю.

Формат освітньої компоненти :
– проведення лекцій і практичних занять

У результаті вивчення освітньої компоненти ви будете:

- Вміти аналізувати і вдосконалювати технологічний процес з урахуванням енерготехнологій і енергозберігаючих технологій; обґрунтовувати заходи, спрямовані на підвищення енергоефективності технологічного процесу.
- Вміти здійснювати обґрунтування та вибір відповідного теплоносія при реалізації теплових процесів.

СХЕМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ
– ЛЕКЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ



№ з/п	Тематика лекції	Матеріали навчально-методичного комплексу
1	Введення в дисципліну. Енергокомплекс України. Політика держави в дотриманні підвищення енергоефективності. Нормативно-правова база.	1. Товажнянський Л.Л., Аніпко О.Б., Малярєнко В.А., Абрамов Ю.О., Кривцова В.І., Капустенко П.О. Основи енерготехнології промисловості: Підручник для студентів нетеплоенергетичних спеціальностей. Харків: НТУ «ХПІ», 2002. – 436 с. – Рос. мовою. 2. Методологічні положення із формування енергетичного балансу. – К.: 2011
2	Енергоносії. Класифікація способів отримання, передачі і споживання.	
3	Енергозберігаючі технології в системах газо-, водопостачання. Забезпечення мікроклімату біотехнологічного виробництва.	
4	Енергозберігаючі технології в системі теплозабезпечення.	
5	Методологія способів зниження втрат енергоносіїв (електроенергії) в біотехнологічному виробництві. Типові рішення.	

СХЕМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ – ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ



Матеріали навчально-методичного комплексу

№ з/п	Теми практичних занять
1	Визначення термінів. Загальні підходи забезпечення енергозберігання в біотехнологічному виробництві.
2	Практичне засвоєння методики формування енергетичного балансу.
3	Розробка комплексу заходів з енергозберігання і підвищення енергоефективності. Оцінка ефективності і терміну окупності.
4	Оцінка теплоізоляційних властивостей загороджувальних конструкцій. Розрахунок опору теплопередачі. Визначення необхідної товщини теплоізолюючого матеріалу. Умови утворення «точки роси».
5	Практичне засвоєння методики розрахунку необхідної кількості світильників. Оцінка ефективності використовуваних світильників. Розрахунок загальної електричної потужності.

1. Товажнянський Л.Л., Аніпко О.Б., Малярєнко В.А., Абрамов Ю.О., Кривцова В.І., Капустєнко П.О. Основи енерготехнології промисловості: Підручник для студентів нетеплоенергетичних спеціальностей. Харків: НТУ «ХПІ», 2002. – 436 с. – Рос. мовою.
2. Методологічні положення із формування енергетичного балансу. – К.: 2011
3. https://zp.edu.ua/sites/default/files/konf/zavdan_nya_na_kr_oop_praktyka.pdf



**Завідувач кафедри Технологій
фармацевтичних препаратів:**
Кухтенко Олександр Сергійович
Контакти: +38 (066) 180-74-09
E-mail: tfp@nuph.edu.ua
Сайт кафедри: <https://tfp.nuph.edu.ua/>



***Шановний
здобувачу вищої освіти!***

*Обираючи навчання на другому курсі
за освітньою компонентою*

***«Енерготехнологія
біотехнологічних процесів»,***

*Ви отримуєте міцне підґрунтя,
що дозволить Вам у майбутньому
стати справжнім спеціалістом-
біотехнологом!*