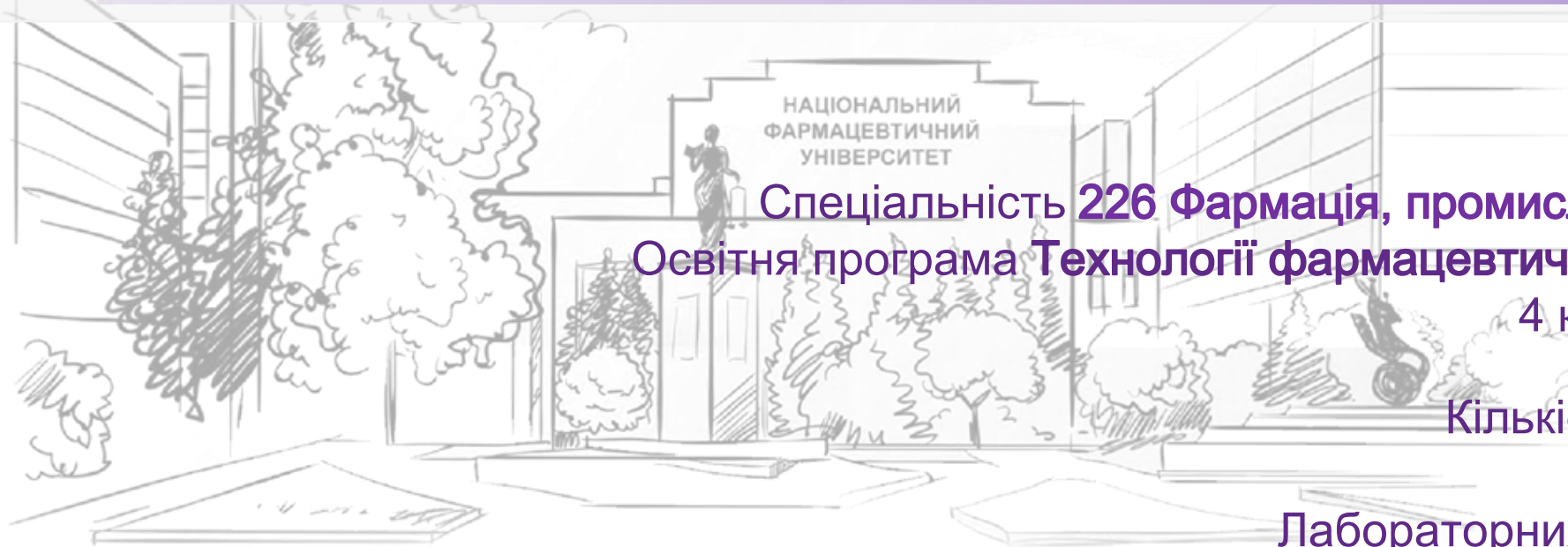




МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Кафедра біотехнології

ВИБІРКОВА ОСВІТНЯ КОМПОНЕНТА

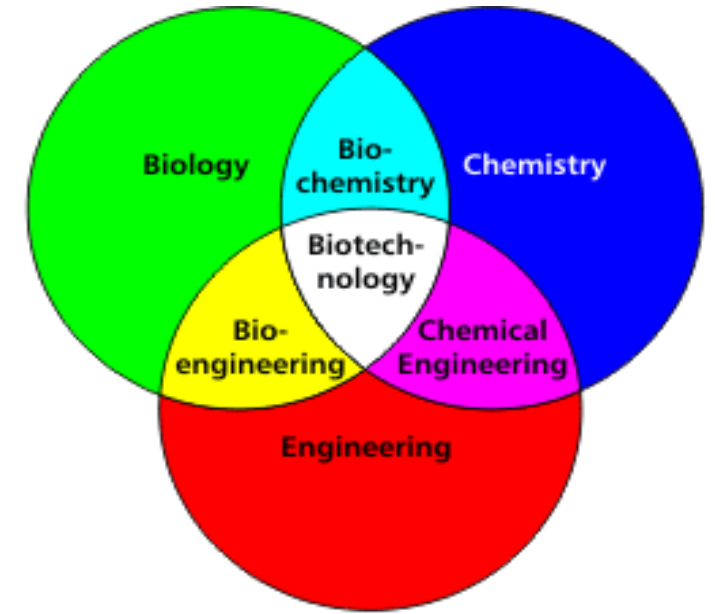
# ФАРМАЦЕВТИЧНА БІОТЕХНОЛОГІЯ



Спеціальність **226 Фармація, промислова фармація**  
Освітня програма **Технології фармацевтичних препаратів**  
4 курс, 7 семестр

Кількість кредитів **3 :**  
Лекцій **18 год**

Лабораторних занять **36 год**  
Семінарських занять **6 год**



# БІОТЕХНОЛОГІЯ -

наука, що вивчає можливості

**використання живих організмів,**

їх систем чи продуктів життєдіяльності  
для вирішення технологічних задач,

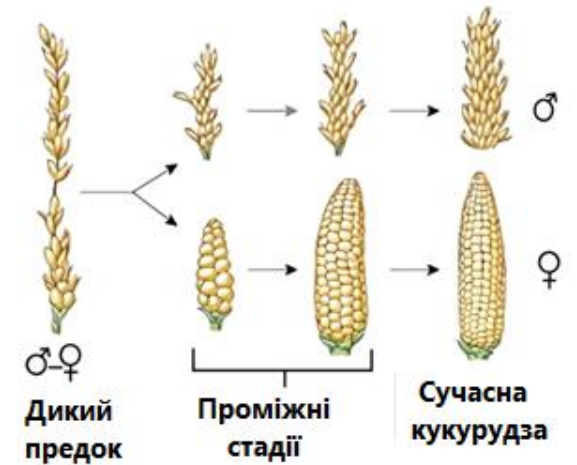
а також вивчення можливості

**створення живих організмів**

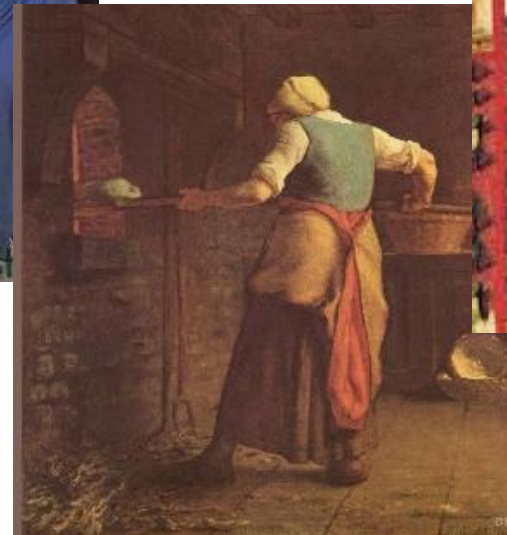
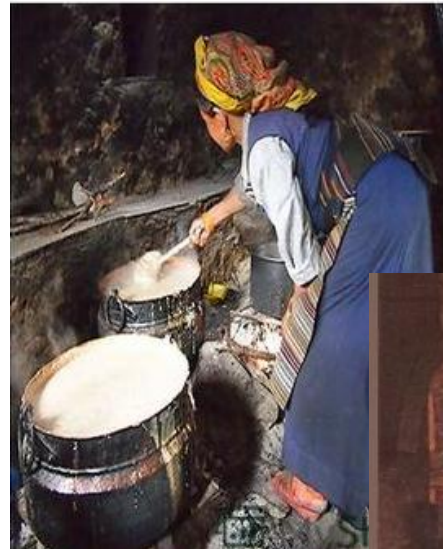
з необхідними властивостями методами генної  
інженерії

# БІОТЕХНОЛОГІЯ - стародавня наука

Вона веде свою історію з глибокої давнини і охоплює широкий комплекс процесів модифікації біологічних організмів для забезпечення потреб людини, починаючи з модифікації рослин і тварин шляхом штучного відбору і гібридизації.



У давнину біотехнологія розвивалася емпіричним шляхом: випічка хліба, виготовлення вина, сироваріння, силосування кормів для худоби - все це різні мікробіологічні процеси, за якими велися багатовікові спостереження.



Сучасна біотехнологія зобов'язана своїми успіхами відкриттям в біохімії, генетиці та клітинній біології, розробці методів генетичної інженерії (з 1970-х рр.), а також появі нових напрямків, зокрема біоінформатики та протеоміки.



Спостережувані темпи розвитку біотехнологічної науки дозволяють припустити, що вона стане «наукою нового тисячоліття».

**БІОТЕХНОЛОГІЯ –**

**наука нового тисячоліття !**

## Фармацевтична біотехнологія - це використання



- мікроорганізмів
- біологічних систем (клітин, тканин)
- біологічних молекул (ферменти, антитіла)

для виробництва комерційних продуктів для діагностики та лікування хвороб людини.

Ця галузь біотехнології добре зарекомендувала себе в розробці і виробництві широкого спектру терапевтичних і діагностичних препаратів, в тому числі:

- антибіотиків,
- ферментів,
- амінокислот,
- препаратів пробіотиків
- вакцин,
- сироваток,
- крово- і плазмозамінників,
- гормонів стероїдної і поліпептидної природи,
- моноклональних антитіл,
- регуляторних факторів,
- препаратів для генної терапії
- і т.п.



**Фармацевтична біотехнологія як освітня компонента** містить систематизовані наукові знання про способи отримання лікарських засобів і фармацевтичних субстанцій за допомогою живих систем і методах контролю їх якості.

# Теми, які складають освітню компоненту:



**БІООБ'ЄКТИ І МЕТОДИ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ**

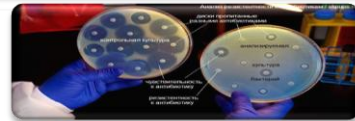


**ОСНОВНІ ЕТАПИ БІОТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ**

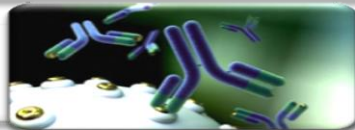


**ПРОБІОТИКИ. БАКТЕРІОФАГИ.**

Загальна характеристика. Препарати, виробництво



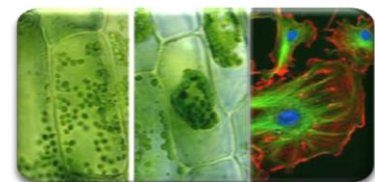
**БІОТЕХНОЛОГІЧНЕ ВИРОБНИЦТВО ПРЕПАРАТІВ МЕТАБОЛІТІВ МІКРООРГАНІЗМІВ** (амінокислоти, вітаміни, ферменти, антибіотики)



**ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ІМУНОПРЕПАРАТІВ**



**ГОРМОНАЛЬНІ ПРЕПАРАТИ**, що отримуються біотехнологічними методами



**КЛІТИННІ ТЕХНОЛОГІЇ:**

- Використання клітини та тканини рослин
- Використання клітини та тканини тварин

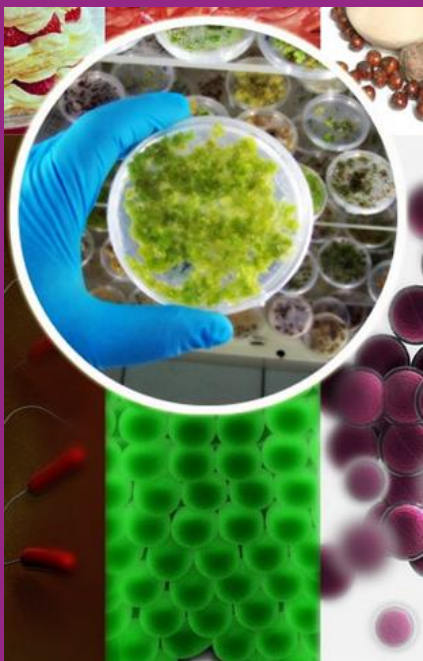


# МЕТА викладання освітньої компоненти

**засвоєння здобувачами вищої освіти теоретичних основ і практичних умінь та навичок**

- ✓ проведення біотехнологічних процесів,
- ✓ управління процесами культивування мікроорганізмів
- ✓ контролю якості отриманих цільових продуктів,
- ✓ засвоєння особливостей та ознайомлення з досягненнями біотехнологій виробництва фармацевтичних засобів останнього покоління: вакцин, гормонів, імуномодуляторів, вітамінів, ферментів, пробіотичних, антибіотичних та інших препаратів медичного призначення та дієтичних добавок з використанням організмів-продуцентів та інших біооб'єктів,

**що дасть змогу ефективно реалізувати науково-творчий потенціал у майбутніх спеціалістів**





# ПРЕДМЕТ ВИВЧЕННЯ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

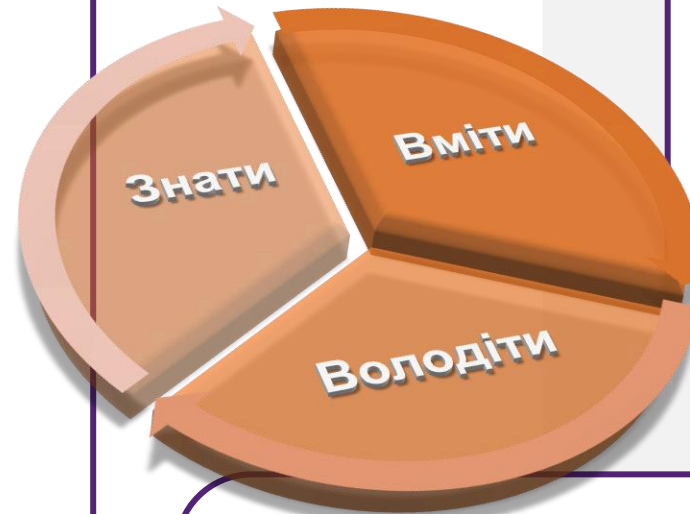
- основні положення і тенденції розвитку фармацевтичних біотехнологій в країнах світу та в Україні;
- сучасні принципи виробництва лікарських засобів у різних лікарських формах із застосуванням методів біотехнологій
  - мікробного синтезу,
  - клітинних технологій,
  - методів генної інженерії,
- основні сучасні види обладнання біотехнологічних виробництв.



# У результаті вивчення освітньої компоненти

здобувач освіти набуває знання, вміння та навички:

- технологію лікарських засобів, отриманих методами біотехнологій.
- основні типи біофармпрепаратів (рекомбінантні терапевтичні білки, вакцини, білки плазми крові, терапевтичні моноклональні антитіла);
- принципові відмінності в технологіях виробництва, контролі якості й оцінці біологічної активності



використовувати методи теоретичної та експериментальної біотехнології, а також сучасне приладове забезпечення в біофармацевтиці

практичними навичками щодо застосування засобів та методів отримання та контролю біологічно-активних речовин з різних живих об'єктів (а саме мікроорганізмів, клітин та тканин рослин та тварин) для розв'язання наукових і практичних завдань у сфері фармацевтичної промисловості.

# Вивчаємо фармацевтичну біотехнологію разом!



**Хохленкова Наталя Вікторівна**  
завідувачка кафедри біотехнології,  
д. фарм. н., професор

Контакти:

**Facebook** - Кафедра біотехнології Національного фармацевтичного університету

**Instagram** - [kafedra\\_biotechnologii\\_nfau](#),

Телефон - (057) 778-67-64, e-mail - [biotech@nuph.edu.ua](mailto:biotech@nuph.edu.ua)

сайт - <https://biotech.nuph.edu.ua>

