

**«... Біотехнологія – це наука  
про отримання необхідних  
людині продуктів і  
матеріалів з використанням  
живих організмів і  
спеціального устаткування –  
біотехніки ...»**



**ІНФОРМАЦІЙНИЙ  
ПАКЕТ**

**ФАКУЛЬТЕТ  
БІОТЕХНОЛОГІЇ  
І БІОТЕХНІКИ**

**Київ, 2022**

---

## ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ФАКУЛЬТЕТУ.....	2
2. СТРУКТУРА.....	3
3. ОСВІТНІ ПРОГРАМИ .....	3
4. УМОВИ НАВЧАННЯ .....	7
5. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА.....	7
6. МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО .....	9
7. КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ.....	9

**\*\*\* Інформація наведена за даними на 2022/2023 навчальний рік. Наступного навчального року можуть бути незначні зміни переліку спеціальностей та освітніх програм.**



Відділ зовнішньоекономічної діяльності  
тел. +380 44 204 83 81  
[forea@kpi.ua](mailto:forea@kpi.ua)  
<http://forea.kpi.ua/>

Факультет біотехнології і біотехніки  
+380 44 204 83 12; +380 44 204 90 35  
[biotech@kpi.ua](mailto:biotech@kpi.ua)  
<http://biotech.kpi.ua>



# 1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ФАКУЛЬТЕТУ

В січні 2001 року в КПІ ім. Ігоря Сікорського на базі кафедри біотехнології хіміко-технологічного факультету був створений перший в Україні **Факультет біотехнології і біотехніки (ФБТ)**.



Біотехнологія – це наука про отримання необхідних людині продуктів і матеріалів з використанням живих організмів, і спеціального устаткування – біотехніки.

Факультет здійснює підготовку висококваліфікованих фахівців для роботи в найсучасніших галузях біотехнології: мікробного

синтезу біологічно активних сполук, імунобіотехнології, генно-інженерної біотехнології, біотехнології фармацевтичних препаратів, екобіотехнології, біоенергетики, біодеструкції та утилізації відходів, отримання з біомаси та відходів корисних речовин, біотестування забруднень, інженерного забезпечення біотехнологічних і фармацевтичних виробництв, молекулярної біотехнології та біоінформатики.

Випускники факультету здатні розробляти та впроваджувати новітні технологічні процеси і конструювати обладнання для біотехнологічних і фармацевтичних виробництв, грамотно і науково обґрунтовано здійснювати контроль і захист навколишнього середовища від техногенних впливів, моделювати біотехнологічні процеси з метою визначення оптимальних умов проведення біосинтезу, біодеструкції забруднень і оптимізації порушених екосистем завдяки широкому застосуванню найсучасніших математичних методів і комп'ютерних технологій.

Випускники **ФБТ** працюють на керівних та інженерних посадах підприємств мікробіологічної, фармацевтичної, харчової промисловості, в проектно-конструкторських організаціях, установах екологічного спрямування, науково-дослідних інститутах України та зарубіжжя.



## 2. СТРУКТУРА

До складу **Факультету біотехнології і біотехніки** входять 3 кафедри:

- Кафедра промислової біотехнології та біофармації;
- Кафедра біотехніки та інженерії;
- Кафедра біоенергетики, біоінформатики та екобіотехнології,

а також 3 науково-дослідні лабораторії:

- Лабораторія фізичних та інформаційних технологій в біології та медицині;
- Лабораторія магнітних нанотехнологій в медицині та біології;
- Лабораторія вакуумних технологій в біології та медицині.

## 3. ОСВІТНІ ПРОГРАМИ

**Рівні вищої освіти.** Підготовка студентів на **ФБТ** здійснюється за трьома освітніми рівнями.

На першому рівні (бакалаврат, I-IV курси) студенти набувають фундаментальні знання з фізики, хімії, біології, математики, механіки, обчислювальної техніки, інформатики та спеціальних дисциплін. На IV курсі вони захищають бакалаврські роботи та отримують освітню кваліфікацію бакалавра.

На другому рівні (магістратура, I-II курси) студенти проходять спеціальну підготовку і набувають відповідних практичних навичок. Здобувачі захищають магістерські дисертації, їм присвоюється освітня кваліфікація магістра.

Третій, освітньо-науковий рівень (аспірантура, I-IV курси). Здобувачі готують і захищають дисертаційні роботи, їм присвоюється освітня кваліфікація доктора філософії (PhD).

**Терміни підготовки фахівців:** бакалавр – 4 роки; магістр (освітньо-професійна програма) – 1,5 роки; магістр (освітньо-наукова програма) – 2 роки, PhD – 4 роки.

Підготовка фахівців ведеться на денній та заочній формах навчання.

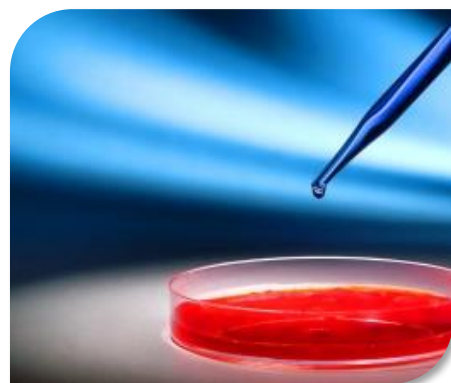


**1. Кафедра промислової біотехнології та біофармації** готує фахівців за такими освітніми програмами (ОП):

Спеціальність	Назва ОП	Рівні вищої освіти		
		Перший	Другий	Третій
<b>091</b> Біологія	Прикладна біологія	–	–	PhD ОНП
<b>162</b> Біотехнології та біоінженерія	Біотехнології	Бакалавр ОПП	Магістр ОПП	PhD ОНП
			Магістр ОНП	

***Примітка:** ОПП – освітньо-професійна програма  
ОНП – освітньо-наукова програма*

Кафедра забезпечує науковими та інженерними кадрами біотехнологічні, біохімічні і хімічні виробництва, підприємства харчової промисловості, наукові і проектні установи біологічного і хімічного профілю, заклади санітарного нагляду, фірми і установи, які випускають харчові добавки та ветеринарні препарати, контрольно-виробничі і контрольно-аналітичні лабораторії, центри сертифікації.



Майбутні фахівці-біотехнологи фактично отримують три освіти: хімічну, інженерну, біологічну. Крім фундаментальних загальнонаукових та інженерних дисциплін, студенти кафедри вивчають такі дисципліни як мікробіологія і вірусологія, біохімія, генетика, клітинна і генетична інженерія, імунологія, загальна біотехнологія, основи фармацевтичних виробництв.

Випускники кафедри працюють на провідних фармацевтичних і біотехнологічних підприємствах України, в лабораторіях сертифікації і біоконтролю, розробляють біологічно активні препарати в Інституті мікробіології і вірусології, молекулярної біології і генетики, біохімії та інших.



**2. Кафедра біотехніки та інженерії** готує фахівців за такими освітніми програмами (ОП):

Спеціальність	Назва ОП	Рівні вищої освіти		
		Перший	Другий	Третій
<b>133</b> Галузеве машинобудування	Обладнання фармацевтичних та біотехнологічних виробництв	Бакалавр ОПП	Магістр ОПП	–
	Галузеве машинобудування	–	–	PhD ОНП
<b>162</b> Біотехнології та біоінженерія	Біотехнології	Бакалавр ОПП	Магістр ОПП	PhD ОНП
			Магістр ОНП	

*Примітка: ОПП – освітньо-професійна програма  
ОНП – освітньо-наукова програма*

На кафедрі готують фахівців, які добре орієнтуються в зарубіжному і вітчизняному обладнанні фармацевтичних і мікробіологічних виробництв і завдяки цьому:

- здійснюють інжиніринг по впровадженню цього обладнання на вітчизняних фабриках і заводах з подальшим супроводженням та обслуговуванням;
- проектують нове обладнання фармацевтичних і мікробіологічних виробництв для виготовлення на вітчизняних машинобудівних заводах.



Випускники кафедри успішно працюють на провідних підприємствах м. Києва: ПрАТ «Дарниця», ПАТ «Фармак», «Росинка», ПрАТ «Біофарма», «Київський завод шампанських вин», ЗАТ МПЦ «Борщагівський завод медпрепаратів».



**3. Кафедра біоенергетики, біоінформатики та екобіотехнології** готує фахівців за такими освітніми програмами (ОП):

Спеціальність	Назва ОП	Рівні вищої освіти		
		Перший	Другий	Третій
<b>162</b> Біотехнології та біоінженерія	Біотехнології	Бакалавр ОПП	Магістр ОПП	PhD ОНП
			Магістр ОНП	
<b>091</b> Біологія	Прикладна біологія			PhD ОНП

*Примітка: ОПП – освітньо-професійна програма  
ОНП – освітньо-наукова програма*

Біоінформатика дає можливість моделювати біотехнологічні процеси на етапах розробки промислових технологій, аналізувати і прогнозувати властивості нових біологічних структур і молекул.

Крім базових дисциплін біологічного, хімічного і інженерного напрямків, студенти вивчають сучасні технології переробки відходів різного походження і спеціально вирощеної біомаси в енергоносії і корисні речовини, які можуть замінити існуючі синтетичні аналоги, отримані з використання природного газу та нафти.



Студенти вивчають нові технології очищення стічних вод, проектування очисних споруд і біореакторів.

На кафедрі застосовують методи генної інженерії для отримання бактерій, рослин і інших організмів із заданими властивостями для використання в біотехнологіях екологічного спрямування і збільшення виходу енергоносіїв.

На кафедрі працюють 3 науково-дослідні лабораторії:

- лабораторія фізичних та інформаційних технологій в біології та медицині;
- лабораторія магнітних нанотехнологій в медицині та біології;
- лабораторія вакуумних технологій в медицині.

Кафедра забезпечена сучасним обладнанням таким, як зондовий скануючий мікроскоп Nanoeducator, установка для центрифугування, камера для горизонтального електрофорезу, установка для визначення магнітної сприйнятливості магнітокерованих сорбентів і магнітних лікарських форм, установки для отримання високоградієнтних феромагнітних насадок методом електроосадження в магнітному полі і методом магнітокерованої корозії, фотоколориметри КФК-2, термостат, рН-метр, стерилізатор, потенциостат, біологічні мікроскопи. Все обладнання використовується для проведення навчального процесу



і при виконанні науково-дослідних робіт студентів і аспірантів, а також для наукових досліджень кафедри.

Випускники кафедри зможуть працювати на біотехнологічних, біохімічних і хімічних виробництвах, фармацевтичних підприємствах, на підприємствах харчової промисловості, в наукових і проектних установах біологічного, медичного та хімічного напрямків, діагностичних лабораторіях, наукових центрах по створенню нових лікарських препаратів

## 4. УМОВИ НАВЧАННЯ

Викладачі факультету активно використовують сучасні технології навчання під час проведення лекційних, практичних, семінарських та лабораторних занять. Застосовуються сучасні програмні продукти Internet-ресурси, сучасні засоби презентації, візуальний супровід занять у вигляді фільмів, роликів, слайдів і т.д.

## 5. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА

### Кафедра промислової біотехнології та біофармації

Основні напрямки наукової роботи кафедри:

- Біотехнологія мікробного синтезу вітамінів і антибіотиків;
- Генетична активність нанокompatитів і хімічних забруднень сільськогосподарських і харчових продуктів, косметичних засобів і засобів побутової хімії Використання біотехнології та біотехніки в медицині;
- Біотехнологія вищих базидіальних грибів;
- Розробка технології пробіотичних препаратів на основі молочнокислих бактерій;
- Біотехнології готових форм бактеріолітичних ферментів і антибіотиків;
- Розробка засобів in-vitro-діагностики інфекційних захворювань і гормональних порушень;
- Біотехнологія грибних каротиноїдів. Ферментні системи представників роду *Polyporus*;
- Біотехнологія отримання полісахаридів з вищих базидіальних грибів.

### Кафедра біотехніки та інженерії

Основні напрямки наукової роботи кафедри:

- Розробка мембранних установок для особистих господарств;
- Вібрація плоских і оболонкових фрагментів під дією кінематичного і хвильового просторового факторів;
- Умови виникнення хвильового збігу і просторово-частотного резонансів;





- Реалізація акустично прозорих конструкцій;
- Дистанційне керування процесом теплообміну в біореакторі за допомогою ультразвукового променя;
- Мембранні технології очищення сумішей;
- Математичні методи моделювання в біотехнології.

### Кафедра біоенергетики, біоінформатики та екобіотехнології

Основні напрямки наукової роботи кафедри:

- Сучасні технології біологічного очищення вод;
- Розробка мікробних паливних елементів для отримання електричної енергії та водню;
- Біотехнології отримання енергоносіїв (метан, водень, спирти і т.д.) з органічних відходів різного походження;
- Дослідження впливу фізичних і хімічних факторів на зміну метаболізму мікроводоростей з метою отримання енергоносіїв, біологічно-активних речовин, лікарських препаратів;
- Розробка нової магнітної лікарської форми для цілеспрямованої доставки лікарського препарату в пухлину (разом з Інститутом експериментальної патології, онкології і радіології ім. Р.Є. Кавецького). Вчені кафедри біоінформатики з застосуванням методів порівняльної геноміки не тільки відкрили єдиний генетичний механізм біомінералізації біогенних магнітних наночастинок для всіх організмів, але і вперше детектували їх в карциномі Ерліха у співпраці з Інститутом експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Кавецького, а у співпраці з Державним науковим закладом «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами вперше експериментально виявили біогенні магнітні наночастинок в атеросклеротичних бляшках;
- Дослідження процесів самоорганізації в системі метал-електроліт в постійному магнітному полі;
- Магнітокерована біосорбція дріжджами *S.cerevisiae* іонів важких металів в постійному полі з використанням системи феромагнітних елементів;
- Мікроструктурування поверхні металів шляхом електроосадження і керованої корозії в магнітному полі;
- Розробки високоградієнтних феромагнітних насадок і конструкцій магнітних сепараторів;
- Розробка нових способів отримання магнітокерованих сорбентів, в т.ч. біосорбентів для біомедичних призначень.



## 6. МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО

Міжнародне міжвузівське співробітництво включає проведення спільних наукових і навчальних проєктів, організацію короткострокових програм обміну та стажування студентів, аспірантів і викладачів, проведення спільних наукових досліджень.

## 7. КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ

- 1. Декан факультету:** доктор технічних наук, професор  
Тодосійчук Тетяна Сергіївна  
*Адреса:* просп. Перемоги, 37, корпус 4, кімн. 169, м. Київ, 03056  
*Телефон:* +38(044) 204-83-12  
*e-mail:* [biotech@kpi.ua](mailto:biotech@kpi.ua)  
*Офіційний сайт:* [biotech.kpi.ua](http://biotech.kpi.ua)
- 2. Кафедра промислової біотехнології та біофармації**  
В.о. зав. кафедри: доктор біологічних наук, професор  
Дуган Олексій Мартем'янович  
*Телефони:* +38 (044) 204-98-51, 204-82-13  
*E-mail:* [prombt@i.ua](mailto:prombt@i.ua)  
*Телеграм-канал:* [https://t.me/dekanat\\_fbt](https://t.me/dekanat_fbt)  
*Facebook:* <https://bit.ly/3dogpbY>  
*Офіційний сайт:* [prombiotech.kpi.ua/](http://prombiotech.kpi.ua/)
- 3. Кафедра біотехніки та інженерії**  
Зав. кафедри: доктор технічних наук, професор  
Мельник Вікторія Миколаївна  
*Телефон:* +38(044) 204-94-51  
*E-mail:* [kafedrabi9@gmail.com](mailto:kafedrabi9@gmail.com)  
*Telegram-канал:* [t.me/fbt\\_main2018](https://t.me/fbt_main2018)  
*Facebook:* <https://www.facebook.com/bioengineer.kpi>  
*Офіційний сайт:* [bioengineering.kpi.ua/ua/](http://bioengineering.kpi.ua/ua/)
- 4. Кафедра біоенергетики, біоінформатики та екобіотехнології**  
*В.о. зав. кафедри:* доктор технічних наук, професор  
Голуб Наталія Борисівна  
*Телефон:* +38 (044) 204-97-79  
*E-mail:* [cobt@ukr.net](mailto:cobt@ukr.net)  
*Facebook:* <https://www.facebook.com/keb.kpi.ua>  
*Офіційний сайт:* [keb.kpi.ua/](http://keb.kpi.ua/)

