

«... 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, 2018

ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ФАКУЛЬТЕТУ. СТРУКТУРА.....	3
2. ОСВІТНІ ПРОГРАМИ ФАКУЛЬТЕТУ.....	6
3. УМОВИ НАВЧАННЯ НА ФАКУЛЬТЕТІ.....	7
4. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА ФАКУЛЬТЕТУ	7
5. МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО ФАКУЛЬТЕТА.....	9
6. КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ.....	10

**** Інформація наведена за даними на 2018/2019 навчальний рік. Наступного навчального року можуть бути незначні зміни переліку спеціальностей та спеціалізацій підготовки на факультеті*



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 236 62 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Факультет біотехнології і біотехніки

+380 44 204 9452
+380 44 204 8312
biotech@ntu-kpi.ua
biotech.kpi.ua



1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ФАКУЛЬТЕТУ. СТРУКТУРА

У 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.

Структура

На сьогоднішній день в складі факультету біотехнології і біотехніки працюють 4 кафедри і 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.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

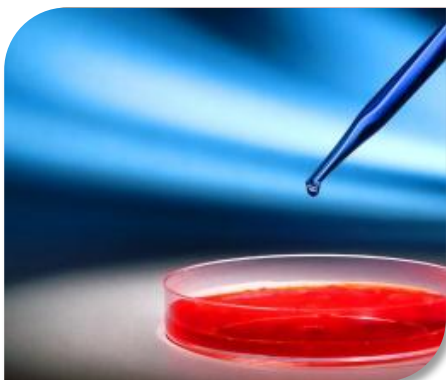
тел. +38044 236 62 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Факультет біотехнології і біотехніки

+380 44 204 9452
+380 44 204 8312
biotech@ntu-kpi.ua
biotech.kpi.ua



1. Кафедра промислової біотехнології готує фахівців за спеціальністю «Біотехнології та біоінженерія» (спеціалізація «Біотехнології»).



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 спеціальністю: "Галузеве машинобудування" (спеціалізація «Обладнання фармацевтичних та біотехнологічних виробництв»).

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».



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 236 62 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Факультет біотехнології і біотехніки

+380 44 204 9452
+380 44 204 8312
biotech@ntu-kpi.ua
biotech.kpi.ua



3. Кафедра біоінформатики готує фахівців за спеціальністю: "Біотехнології та біоінженерія" (спеціалізація «Біотехнології»).



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, фотокolorиметри КФК-2, термостат, рН-метр, стерилізатор, потенціостат, біологічні мікроскопи. Все обладнання використовується для проведення навчального процесу і при виконанні науково-дослідних робіт студентів і аспірантів, а також для наукових досліджень кафедри.

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

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. Кафедра екобіотехнології та біоенергетики готує спеціалістів за спеціальністю: «Біотехнологія та біоінженерія» (спеціалізація «Біотехнології»).

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



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 236 62 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Факультет біотехнології і біотехніки

+380 44 204 9452
+380 44 204 8312
biotech@ntu-kpi.ua
biotech.kpi.ua



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.

2. ОСВІТНІ ПРОГРАМИ ФАКУЛЬТЕТУ

Терміни підготовки фахівців: бакалавр (б) - 4 роки; магістр (м) - 2 роки. Після отримання базової вищої освіти (бакалавра - 4 роки) випускники зараховуються на конкурсній основі на навчання за програмами магістра (2 роки навчання) для отримання повної вищої освіти. Кращі випускники можуть продовжити навчання за програмою Ph.D.

Спеціальності і спеціалізації підготовки фахівців на ФБТ:



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



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 236 62 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Факультет біотехнології і біотехніки

+380 44 204 9452
+380 44 204 8312
biotech@ntu-kpi.ua
biotech.kpi.ua



3. УМОВИ НАВЧАННЯ НА ФАКУЛЬТЕТІ

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.

4. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА ФАКУЛЬТЕТУ

Кафедра промислової біотехнології

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 і інженерії

Основні напрямки наукової роботи кафедри:

- Розробка мембранних установок для особистих господарств.
- Вібрація плоских і оболонкових фрагментів під дією кінематичного і хвильового просторового факторів.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 236 62 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Факультет біотехнології і біотехніки

+380 44 204 9452
+380 44 204 8312
biotech@ntu-kpi.ua
biotech.kpi.ua



- 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 екобіотехнології та біоенергетики

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.

Кафедра біоінформатики

Основні напрямки наукової роботи кафедри:

- 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. Розробка нової магнітної лікарської форми для цілеспрямованої доставки лікарського препарату в пухлину разом з Інститутом експериментальної патології, радіології та онкології ім. Р.Є. Кавецького.
- 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.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 236 62 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Факультет біотехнології і біотехніки

+380 44 204 9452
 +380 44 204 8312
biotech@ntu-kpi.ua
biotech.kpi.ua



- Мікроструктурування поверхні металів шляхом електроосадження і керованої корозії в магнітному полі.
- Розробки ВГФН і конструкцій магнітних сепараторів.
- Розробка нових способів отримання магнітокерованих (МКС) сорбентів, в т.ч. біосорбентів для біомедичних призначень.

5. МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО ФАКУЛЬТЕТА

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

Кафедра біоінформатики бере участь в гранті за програмою EU Horizon 2020 року, Marie Skłodowska-Curie Research and Innovation Staff Exchange (RISE) project " MagIC - Magnonics, Interactions and Complexity: a multifunctional aspects of spin wave dynamics ", № 644348, загальний обсяг 756 тис. євро на 4 роки.

В рамках гранту кафедра проводить спільну наукову роботу з Познанським університетом ім. Адама Міцкевича (Польща), університетом міста Екзетер (Об'єднане Королівство) і університетом Країни Басків (Іспанія), передбачені відрядження для проведення спільної науково-дослідної роботи за тематикою кафедри, участь в міжнародних конференціях, проведення міжнародних наукових семінарів і стажувань.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 236 62 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Факультет біотехнології і біотехніки

+380 44 204 9452
 +380 44 204 8312
biotech@ntu-kpi.ua
biotech.kpi.ua



6. КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ

1. Декан факультета: д. б. н., професор Дуган Олексій Мартем'янович

Адреса: просп. Перемоги, 37, корпус 4, кімн. 169, м. Київ, 03056

Телефони: +38(044) 204-94-52, +38(044) 204-83-12

е-mail: biotech@ntu-kpi.kiev.ua

Офіційний сайт: biotech.kpi.ua

2. Кафедра біотехніки та інженерії

Зав. кафедри: д. т. н., професор Мельник Вікторія Миколаївна

Телефон: +38(044) 204-81-83, к. 6/2-4

Офіційний сайт: bioengineering.kpi.ua/ru/

3. Кафедра біоінформатики

Зав. кафедри: д.т.н., професор Горобець Світлана Василівна

Телефон: +38(044) 204-99-37; к.225-18

Офіційний сайт: bioinform.kpi.ua/ru/

4. Кафедра екобіотехнології та біоенергетики

В.о. зав. кафедри: д.х.н., професор Кузьмінський Євгеній Васильович

Телефон: +38(044) 204-81-84, к.182-4

Офіційний сайт: keb.kpi.ua/

5. Кафедра промислової біотехнології

Зав. кафедри: д.т.н., доцент Тодосійчук Тетяна Сергіївна

Телефони: +38(044) 204-98-51, к. 273-4

Офіційний сайт: prombiotech.kpi.ua/



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

тел. +38044 236 62 81

forea@kpi.ua

forea.kpi.ua/

Факультет біотехнології і біотехніки

+380 44 204 9452

+380 44 204 8312

biotech@ntu-kpi.ua

biotech.kpi.ua

