

**«...Биотехнология – это наука
о получении необходимых
человеку продуктов и
материалов
с использованием живых
организмов
и специального оборудования
– биотехники ...»**



**ИНФОРМАЦИОННЫЙ
ПАКЕТ**

**ФАКУЛЬТЕТ
БИОТЕХНОЛОГИИ
И БИОТЕХНИКИ**

Киев, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ФАКУЛЬТЕТА.....	2
2. СТРУКТУРА	2
3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ.....	3
4. УСЛОВИЯ ОБУЧЕНИЯ	6
5. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА.....	6
6. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО.....	8
7. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	9

***** Информация составлена по данным на 2021/2022 учебный год.
В следующем учебном году возможны незначительные изменения
перечня специальностей и образовательных программ.**



Отдел внешнеэкономической деятельности
тел. +38044 204 83 81
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Факультет биотехнологии и биотехники
+380 44 204 9452; +380 44 204 8312
biotech@kpi.ua
<http://biotech.kpi.ua>



1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ФАКУЛЬТЕТА

В январе 2001 года в КПИ им. И. Сикорского на базе кафедры биотехнологии химико-технологического факультета был создан первый в Украине **Факультет биотехнологии и биотехники (ФБТ)**.



Биотехнология – это наука о получении необходимых человеку продуктов и материалов с использованием живых организмов, и специального оборудования – биотехники.

Факультет осуществляет подготовку высококвалифицированных специалистов для работы в самых современных отраслях биотехнологии: микробного синтеза биологически активных соединений, иммунобиотехнологии, генно-инженерной биотехнологии, биотехнологии фармацевтических препаратов, экобиотехнологии, биоэнергетики, биодеструкции и утилизации отходов, получения из биомассы и отходов полезных веществ, биотестировании загрязнений, инженерного обеспечения биотехнологических и фармацевтических производств, молекулярной биотехнологии и биоинформатики.

Выпускники факультета способны разрабатывать и внедрять новейшие технологические процессы и конструировать оборудование для биотехнологических и фармацевтических производств, грамотно и научно обоснованно осуществлять контроль и защиту окружающей среды от техногенных воздействий, моделировать биотехнологические процессы с целью определения оптимальных условий проведения биосинтеза, биодеструкции загрязнений и оптимизации нарушенных экосистем благодаря широкому применению самых современных математических методов и компьютерных технологий.

2. СТРУКТУРА

На сегодняшний день в составе **Факультета биотехнологии и биотехники** работают 4 кафедры:

- **Кафедра промышленной биотехнологии и биофармации;**
- **Кафедра биотехники и инженерии;**
- **Кафедра биоэнергетики, биоинформатики и экобиотехнологии,**

а также 3 научно-исследовательские лаборатории:

- **Лаборатория физических и информационных технологий в биологии и медицине;**
- **Лаборатория магнитных нанотехнологий в медицине и биологии;**
- **Лаборатория вакуумных технологий в биологии и медицине.**



3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ

Уровни высшего образования. Подготовка студентов в ХТИ осуществляется на трех уровнях высшего образования.

На первом (бакалаврат, I-IV курсы) студенты приобретают фундаментальные знания по физике, химии, биологии, математике, механике, вычислительной техники, информатике и специальным дисциплинам. На IV курсе они защищают бакалаврские работы и получают образовательную квалификацию бакалавра.

На втором уровне (магистратура, I-II курсы) студенты проходят специальную подготовку и приобретают соответствующие практические навыки. Соискатели готовят и защищают магистерскую диссертацию, им присваивается образовательная квалификация магистра.

Третий образовательно-научный уровень – аспирантура (I-IV курсы). Соискатели проводят научные исследования, готовят и защищают диссертационные работы, им присваивается образовательная квалификация доктора философии (PhD).

Сроки подготовки специалистов: бакалавр – 4 года; магистр (образовательно-профессиональная программа) – 1,5 года; магистр (образовательно-научная программа) – 2 года; доктор философии (PhD) – 4 года.

1. Кафедра промышленной биотехнологии и биофармации готовит специалистов согласно следующих образовательных программ (ОП):

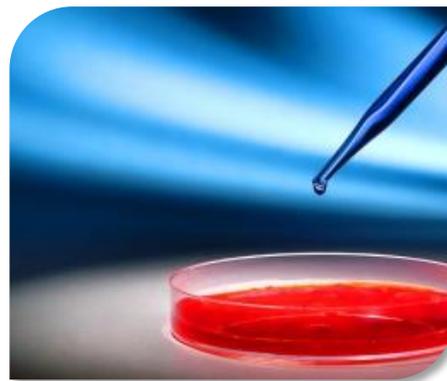
Специальность	Название ОП	Уровни высшего образования		
		Первый	Второй	Третий
Биотехнологии и биоинженерия	Биотехнологии	Бакалавр ОПП	Магистр ОПП	PhD ОНП
			Магистр ОНП	

Примечание: ОПП – образовательно-профессиональная программа
ОНП – образовательно-научная программа

Кафедра обеспечивает научными и инженерными кадрами биотехнологические, биохимические и химические производства, предприятия пищевой промышленности, научные и проектные учреждения биологического и химического профиля, заведения санитарного надзора, фирмы, и учреждения, которые выпускают пищевые добавки и ветеринарные препараты, контрольно-производственные и контрольно-аналитические лаборатории, центры сертификации.



Будущие специалисты-биотехнологи фактически получают три образования: химическое, инженерное, биологическое. Кроме фундаментальных общенаучных и инженерных дисциплин, студенты кафедры изучают такие дисциплины как микробиология и вирусология, биохимия, генетика, клеточная и генетическая инженерия, иммунология, общая биотехнология, основы фармацевтических производств. Выпускники кафедры работают на ведущих фармацевтических и биотехнологических предприятиях Украины, в лабораториях сертификации и биоконтроля, разрабатывают биологически активные препараты в Институте микробиологии и вирусологии, молекулярной биологии и генетики, биохимии и других.



2. Кафедра биотехники и инженерии готовит специалистов согласно следующих образовательных программ (ОП):

Специальность	Название ОП	Уровни высшего образования		
		Первый	Второй	Третий
Отраслевое машиностроение	Оборудование фармацевтических и биологических производств	Бакалавр ОПП	Магистр ОПП	–
	Отраслевое машиностроение		Магистр ОНП	
	Отраслевое машиностроение	–	–	PhD ОНП

Примечание: ОПП – образовательно-профессиональная программа
ОНП – образовательно-научная программа

На кафедре готовят специалистов, которые хорошо ориентируются в зарубежном и отечественном оборудовании фармацевтических и микробиологических производств и благодаря этому:

- осуществляют инжиниринг по внедрению этого оборудования на отечественных фабриках и заводах с последующим сопровождением и обслуживанием;
- проектируют новое оборудование фармацевтических и микробиологических производств для изготовления на отечественных машиностроительных заводах.



Выпускники кафедры с успехом работают на ведущих предприятиях г. Киева: ПраТ «Дарница», ПАТ «Фармак», «Росинка», ПраТ «Биофарма», «Киевский завод шампанских вин», ЗАО МПЦ «Борщаговский завод медпрепаратов».

3. Кафедра биоэнергетики, биоинформатики и экобиотехнологии готовит специалистов согласно следующих образовательных программ (ОП):

Специальность	Название ОП	Уровни высшего образования		
		Первый	Второй	Третий
Биотехнологии и биоинженерия	Биотехнологии	Бакалавр ОПП	Магистр ОПП	PhD ОНП
			Магистр ОНП	

Примечание: ОПП – образовательно-профессиональная программа
ОНП – образовательно-научная программа

Биоинформатика дает возможность моделировать биотехнологические процессы на этапах разработки промышленных технологий, анализировать и прогнозировать свойства новых биологических структур и молекул.

Кроме базовых дисциплин биологического, химического и инженерного направлений студенты изучают современные технологии переработки отходов разного происхождения и специально выращенной биомассы в энергоносители и полезные вещества, которые могут заменить существующие синтетические аналоги, полученные с использованием природного газа и нефти.



Студенты изучают новые технологии очистки сточных вод, проектирование очистных сооружений и биореакторов.

На кафедре применяют методы генной инженерии для получения бактерий, растений и других организмов с заданными свойствами для использования в биотехнологиях экологического направления и увеличения выхода энергоносителей.

На кафедре работают 3 научно-исследовательские лаборатории:

- лаборатория физических и информационных технологий в биологии и медицине;
- лаборатория магнитных нанотехнологий в медицине и биологии;
- лаборатория вакуумных технологий в медицине.



Кафедра обеспечена современным оборудованием таким, как зондовый сканирующий микроскоп Nanoeducator, установка для центрифугирования, камера для горизонтального электрофореза, установка для определения магнитной восприимчивости магнитоуправляемых сорбентов и магнитных лекарственных форм, установки для получения высокоградиентных ферромагнитных насадок методом электроосаждения в магнитном поле и методом магнитоуправляемые коррозии, фотоколориметры КФК-2, термостат, рН-метр, стерилизатор, потенциостат, биологические микроскопы. Все оборудование используется для проведения учебного процесса и при выполнении научно-исследовательских работ студентов и аспирантов, а также для научных исследований кафедры.

Выпускники кафедры смогут работать на биотехнологических биохимических и химических производствах фармацевтических предприятиях, на предприятиях пищевой промышленности, в научных и проектных учреждениях биологического, медицинского и химического направлений, диагностических лабораториях, научных центрах по созданию новых лекарственных препаратов.

4. УСЛОВИЯ ОБУЧЕНИЯ

Преподаватели факультета активно используют современные технологии обучения при проведении лекционных, практических, семинарских и лабораторных занятий. Применяются современные программные продукты Internet-ресурсы, современные средства презентации визуальное сопровождение занятий в виде фильмов, роликов, слайдов и т.д.

5. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Кафедра промышленной биотехнологии и биофармации

Основные направления научной работы кафедры:

- Биотехнология микробного синтеза витаминов и антибиотиков;
- Генетическая активность наноконструктов и химических загрязнений сельскохозяйственных и пищевых продуктов, косметических средств и средств бытовой химии;
- Использование биотехнологии и биотехники в медицине;
- Биотехнология высших базидиальных грибов;
- Разработка технологии пробиотических препаратов на основе молочнокислых бактерий;



- Биотехнология готовых форм бактериолитических ферментов и антибиотиков;
- Разработка средств *in-vitro*-диагностики инфекционных заболеваний и гормональных нарушений;
- Биотехнология грибных каротиноидов. Ферментные системы представителей рода *Polyporus*;
- Биотехнология получения полисахаридов из высших базидиальных грибов.

Кафедра биотехники и инженерии

Основные направления научной работы кафедры:

- Разработка мембранных установок для личных хозяйств;
- Вибрация плоских и оболочечных фрагментов под действием кинематического и волнового пространственного факторов;
- Условия возникновения волнового совпадения и пространственно-частотного резонансов;
- Реализация акустически прозрачных конструкций;
- Дистанционное управление процессом теплообмена в биореакторе с помощью ультразвукового луча;
- Мембранные технологии очистки смесей;
- Математические методы моделирования в биотехнологии.

Кафедра биоэнергетики, биоинформатики и экобиотехнологии

Основные направления научной работы кафедры:

- Современные технологии биологической очистки вод;
- Разработка микробных топливных элементов для получения электрической энергии и водорода;
- Биотехнологии получения энергоносителей (метан, водород, спирты и т.д.) из органических отходов разного происхождения;
- Исследования влияния физических и химических факторов на изменение метаболизма микроводрослей с целью получения энергоносителей, биологически-активных веществ, лекарственных препаратов;
- Разработка новой магнитной лекарственной формы для целенаправленной доставки лекарственного препарата в опухоль (совместно с Институтом экспериментальной патологии, онкологии и радиологии им. Р.Е. Кавецкого). Ученые кафедры с применением методов сравнительной геномики не только открыли единый генетический



механизм биоминерализации биогенных магнитных наночастиц для всех организмов, но и впервые детектировали их в карциноме Эрлиха в сотрудничестве с Институтом им. Кавецкого, а в сотрудничестве с Государственным научным учреждением «Научно-практический центр профилактической и клинической медицины» Государственного управления делами впервые экспериментально обнаружили биогенные магнитные наночастицы в атеросклеротических бляшках;

- Исследование процессов самоорганизации в системе металл-электролит в постоянном магнитном поле;
- Магнитоуправляемая биосорбция дрожжами *S.cerevisiae* ионов тяжелых металлов в постоянном поле с использованием системы ферромагнитных элементов;
- Микроструктурирование поверхности металлов путём электроосаждения и управляемой коррозии в магнитном поле;
- Разработки ВГФН и конструкций магнитных сепараторов;
- Разработка новых способов получения магнитоуправляемых сорбентов, в т.ч. биосорбентов для биомедицинских назначений.

6. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Международное межвузовское сотрудничество включает проведение совместных научных и учебных проектов, организацию краткосрочных программ обмена студентов, аспирантов и преподавателей, и проведения совместных научных исследований.



Отдел внешнеэкономической деятельности
тел. +38044 204 83 81
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Факультет биотехнологии и биотехники
+380 44 204 9452; +380 44 204 8312
biotech@kpi.ua
<http://biotech.kpi.ua>



7. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1. И.о. декана факультета: д.т.н., проф., Тодосийчук Татьяна Сергеевна

Адрес: просп. Победы, 37, корп. 4., к. 169, г. Киев, 03056

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

е-mail: biotech@kpi.ua

Официальный сайт: biotech.kpi.ua

2. Кафедра промышленной биотехнологии и

Зав. кафедрой: д.б.н., профессор, Дуган Алексей Мартемьянович

Телефоны: +38(044) 204-98-51, 204-82-13

E-mail: prombt@i.ua

Телеграмм-канал: https://t.me/dekanat_fbt

Facebook: <https://bit.ly/3dogpbY>

Официальный сайт: prombiotech.kpi.ua/

3. Кафедра биотехники и инженерии

Зав. кафедрой: д. т. н., профессор Мельник Виктория Николаевна

Телефон: +38(044) 204-94-51

E-mail: kafedrabi9@gmail.com

Telegram-канал: t.me/fbt_main2018

Facebook: <https://www.facebook.com/bioengineer.kpi>

Официальный сайт: bioengineering.kpi.ua/ru/

4. Кафедра биоэнергетики, биоинформатики и экобиотехнологии

И.о. зав. кафедрой: д.т.н., профессор Голуб Наталия Борисовна

Телефон: +38(044) 204-97-79

E-mail: cobt@ukr.net

Facebook: <https://www.facebook.com/keb.kpi.ua>

Официальный сайт: keb.kpi.ua/



Отдел внешнеэкономической деятельности

тел. +38044 204 83 81

forea@kpi.ua

<http://forea.kpi.ua/>

Факультет биотехнологии и биотехники

+380 44 204 9452; +380 44 204 8312

biotech@kpi.ua

<http://biotech.kpi.ua>

