



Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

Інститут комп'ютерних наук та  
інформаційних технологій



# #GoKhPI

## **ЗАПРОШУЄМО ДО ВСТУПУ НА ОСВІТНІ ПРОГРАМИ ЗА ІТ-НАПРЯМКОМ!**

- Інженерія програмного забезпечення (121)
- Комп'ютерні науки та інтелектуальні системи (122)
- Комп'ютерні науки. Штучний інтелект та управління проєктами (122)



Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

Інститут комп'ютерних наук та  
інформаційних технологій



Спеціаліст з кібербезпеки  
(Cybersecurity Specialist)

Розробник програмного  
забезпечення  
(Software Developer)

Інженер з баз даних  
(Database Engineer)

Інженер з тестування  
програмного забезпечення  
(Software Testing Engineer)

Інженер зі штучного  
інтелекту  
(Artificial Intelligence  
Engineer)

Аналітик даних  
(Data Analyst)

Веб-розробник  
(Web Developer)

Керівник проекту  
(Project Manager, Product  
Manager)

Архітектор мережі  
(Network Architect)

Системний адміністратор  
(System Administrator)





# СПЕЦІАЛЬНОСТІ ІТ-ГАЛУЗІ (12)

- **121 – Інженерія програмного забезпечення**
- **122 – Комп'ютерні науки**
- **123 – Комп'ютерна інженерія**
- **124 – Системний аналіз**
- **125 – Кібербезпека та захист інформації**
- **126 – Інформаційні системи та технології**





## **ВСТУП ПІСЛЯ 11 КЛАСУ**

### **на основі повної загальної середньої освіти**

Спеціальності та конкурсні пропозиції		Бюджетних місць		Заяв з 1-м пріоритетом	
		Всього	Квота-2	Всього	Квота-2
121	Інженерія програмного забезпечення (Інноваційний кампус)	137	55	86%	49%
122	Комп'ютерні науки та інтелектуальні системи (Інноваційний кампус)	32	13	116%	77%
122	Комп'ютерні науки. Штучний інтелект та управління проектами (Інноваційний кампус)	81	32	56%	28%



# ВСТУП ПІСЛЯ КОЛЕДЖУ/ТЕХНІКУМУ на основі фахової передвищої освіти

Спеціальності та конкурсні пропозиції	Бюджетних місць		Заяв з 1-м пріоритетом	
	Всього	Квота-2	Всього	Квота-2
121 Інженерія програмного забезпечення (Інноваційний кампус)	19	8	126%	25%
122 Комп'ютерні науки та інтелектуальні системи (Інноваційний кампус)	7	3	86%	0%
122 Комп'ютерні науки	15	6	67%	33%



Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

Інститут комп'ютерних наук та  
інформаційних технологій



# **122.** Комп'ютерні науки. Штучний інтелект та управління проєктами (Інноваційний кампус)



Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

Інститут комп'ютерних наук та  
інформаційних технологій



## Спеціальність

# 122. Комп'ютерні науки

## Освітня програма

«Комп'ютерні науки. Штучний інтелект та управління проектами»

Передбачає підготовку фахівців із знанням програмування, стандартів, методів та способів управління процесами життєвого циклу інформаційних систем, продуктів та сервісів ІТ





Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

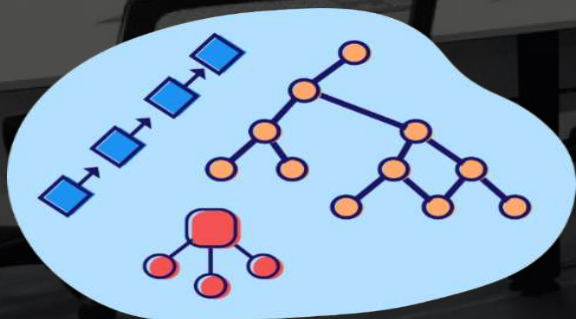
Інститут комп'ютерних наук та  
інформаційних технологій



# ВИБІРКОВІ ТРАЄКТОРІЇ



УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ У  
СФЕРІ ІНФОРМАЦІЙНИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ



ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА  
ІНЖЕНЕРІЯ ДАНИХ ТА ЗНАНЬ



INNOVATION CAMPUS





Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

Інститут комп'ютерних наук та  
інформаційних технологій



# ТЕХНОЛОГІЧНИЙ СТЕК

## Мови та засоби програмування

**C/C++, C#, Java, JavaScript, Python,  
Scala, R, Prolog, Apache Maven,  
Visual Studio, Arduino C**

## Бази даних

**SQL, MySQL, DB2**

**Засоби розробки систем штучного інтелекту**  
**TensorFlow, Keras, PyTorch, Pandas, Open CV,  
MatLab**

**Засоби комп'ютерної графіки, дизайну,  
візуалізації, обробки зображень**  
**3DS MAX, CorelDraw, Photoshop, Blender**

**Засоби хмарних технологій**  
**Hadoop, Spark, Azure**



Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

Інститут комп'ютерних наук та  
інформаційних технологій



**Освітні  
компоненти  
профільованого  
пакету**

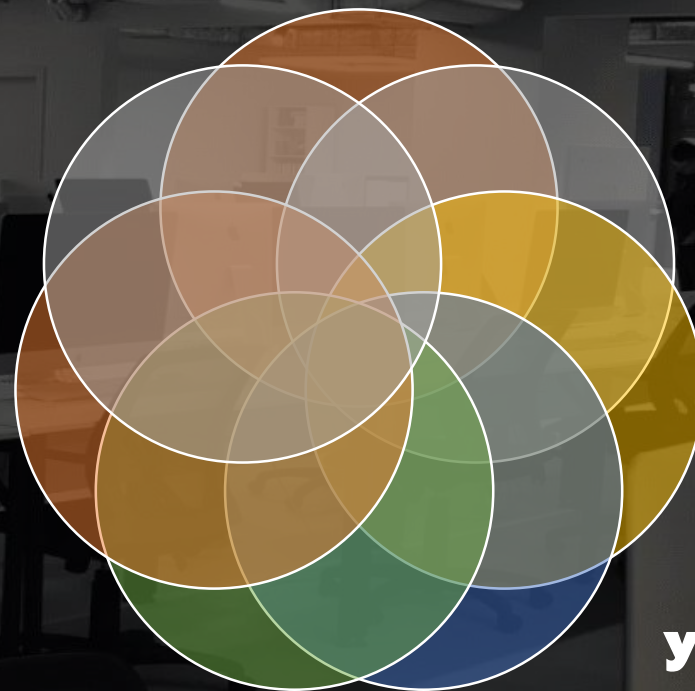
**«Управління  
проєктами у сфері  
інформаційних  
технологій»**

Іноземна мова  
для  
комунікації  
при управлінні  
ІТ проєктами

Системний  
інжиніринг

Стек технології

Основи бізнес-  
аналізу



Основи Python  
для Data  
Science

Основи  
інформаційних  
систем  
управління  
проєктами

Управління  
інформаційно-  
технологічними  
проєктами



Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

Інститут комп'ютерних наук та  
інформаційних технологій



**Освітні  
компоненти  
профільованого  
пакету  
«Штучний  
інтелект та  
інженерія даних  
та знань»**

**Прикладний  
комп'ютерний  
зір**

**Іноземна мова  
для інженерії  
даних**

**Інженерія  
великих  
даних**

**Інженерія  
глибинного  
навчання**

**Інструменти  
Python для AI  
та Data Science**

**Технології та  
засоби  
машинного  
навчання**

**Штучні  
нейронні  
мережі**





# СТРУКТУРА НАВЧАННЯ





Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

Інститут комп'ютерних наук та  
інформаційних технологій



**121.** Інженерія програмного  
забезпечення  
(Інноваційний кампус)

**122.** Комп'ютерні науки та  
інтелектуальні системи  
(Інноваційний кампус)



**Інженерія програмного  
забезпечення –**  
це напрямок, який  
передбачає спеціалізацію у  
сфері проєктування,  
розробки, конструювання та  
тестування програмного  
забезпечення

### Особливості освітньої програми:

- Спеціальна освіта у галузі інформаційних технологій зі спеціальності **121 «Інженерія програмного забезпечення»**
- Поглиблене вивчення комп'ютерної математики, інформаційних технологій для розробки програмного забезпечення та іноземної мови для ІТ-фахівців

### Студенти навчаються:

- Розробляти програмне забезпечення
- Супроводжувати програмне забезпечення
- Забезпечувати якість програмного забезпечення





**Комп'ютерні науки та інтелектуальні системи – це напрямок, який передбачає спеціалізацію у розробці програмного забезпечення, заснованого на штучному інтелекті**

data analytics, machine learning, artificial intelligence, data engineering, predictive analytics, digital transformation, NoSQL, visualization, modeling, business analytics, data lake, streams, IoT, prescriptive analytics, executive dashboards, hadoop, spark

### **Особливості освітньої програми:**

- Спеціальна освіта у галузі інформаційних технологій зі спеціальності **122 «Комп'ютерні науки»**
- Поглиблене вивчення математичного моделювання та інтелектуальних систем, інформаційних технологій та іноземної мови для ІТ-фахівців

### **Студенти навчаються:**

- Розробляти інформаційні технології управління на основі машинного навчання
- Розробляти інтелектуальні системи аналізу та обробки великих даних для прийняття рішень



## НАВЧАЛЬНІ ТРАЄКТОРІЇ

1

### Research & Development

Сьогодні складно уявити сучасне програмне забезпечення, яке не обробляє великі масиви даних та не використовує штучний інтелект. Цей напрямок передбачає поглиблене вивчення машинного навчання, інтелектуальних систем, а також ймовірнісних моделей та моделей представлення знань – must-have для майбутніх фахівців з Data Science та Machine Learning.

2

### Software Development & Startup

Цей напрямок для майбутніх IT-підприємців, які бажають створити власний інноваційний програмний продукт та зробити його успішним на рику. Тут ви опануєте інтернет-маркетинг, бізнес-моделювання та аналіз бізнес-даних, навчитесь планувати проекти, створювати прототипи програмних продуктів, а також отримаєте знання з основ підприємництва в IT.

3

### Innovation Campus

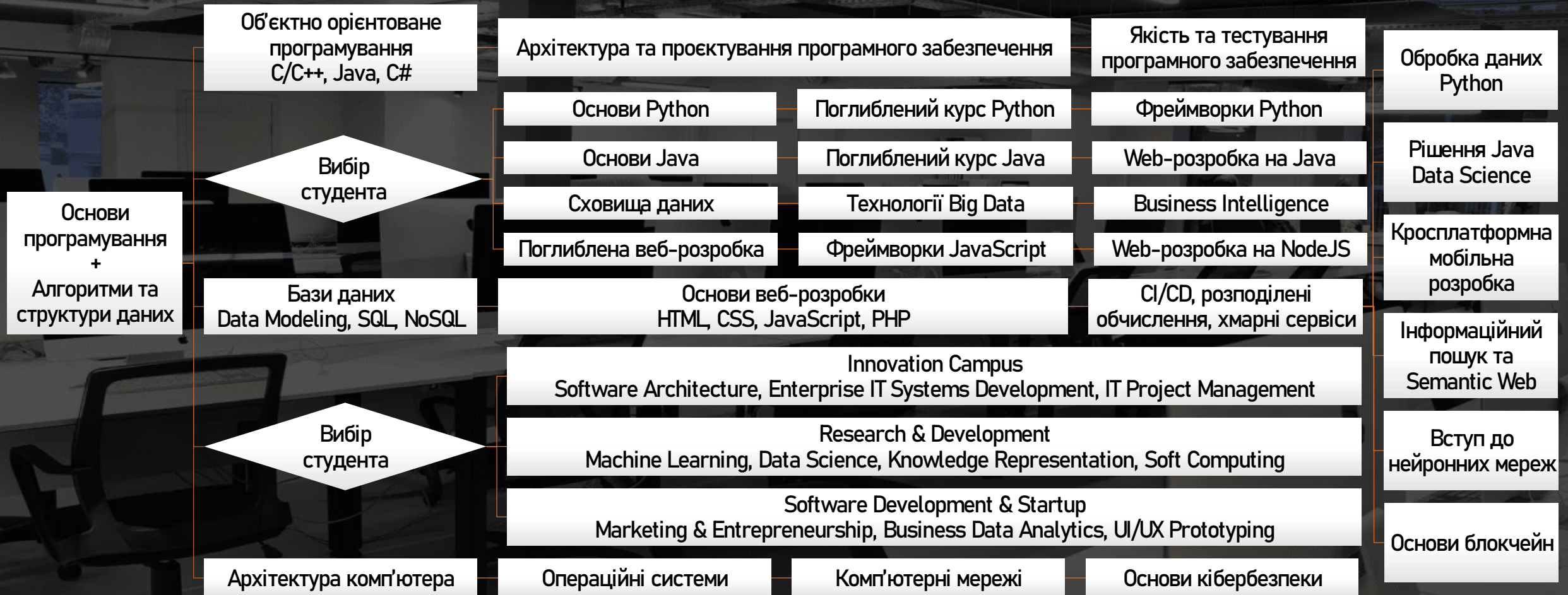
Інноваційна освітня траєкторія, яка розроблена командою українських IT-фахівців у співпраці з викладачами НТУ «ХПІ». Концепція програми – перехід від декларативної схеми навчання, основою якої є здобуття знань, до проєктної схеми, спрямованої на набуття практичних навичок створення програмних продуктів та систем.







# СТРУКТУРА НАВЧАННЯ





Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

Інститут комп'ютерних наук та  
інформаційних технологій



# ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АБО КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ?



Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

Інститут комп'ютерних наук та  
інформаційних технологій



## ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ (121)

розробка програмного забезпечення, управління процесами розробки, тестування, аналіз та оптимізація програмного забезпечення



## КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ (122)

алгоритми, теорія обчислень, теорія графів, теорія складності, мови програмування, архітектура комп'ютера та операційні системи





Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

Інститут комп'ютерних наук та  
інформаційних технологій



## ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ –

це область комп'ютерних наук, яка фокусується на промисловій розробці складних програмних систем із застосуванням інженерних принципів

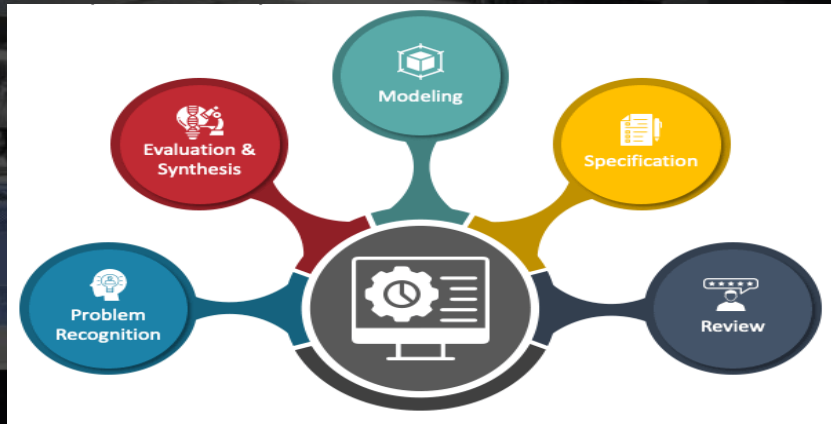
Комп'ютерні  
науки (122)

Інженерія  
програмного  
забезпечення  
(121)

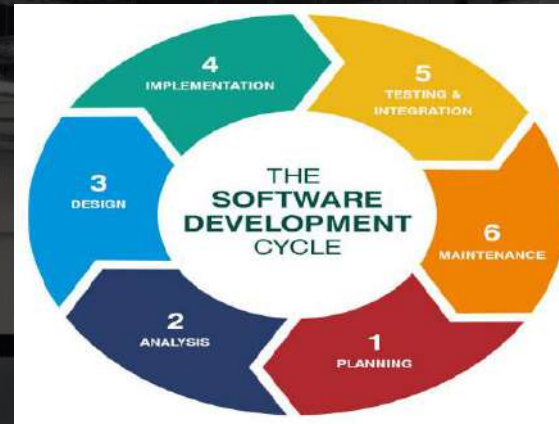
## КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ –

це напрямок, що вивчає методи та технології створення комп'ютерних систем, теорію та практику програмування та алгоритмів

# 121. ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ



Аналіз і специфікація вимог до  
програмного забезпечення



Управління процесом  
розробки програмного  
забезпечення



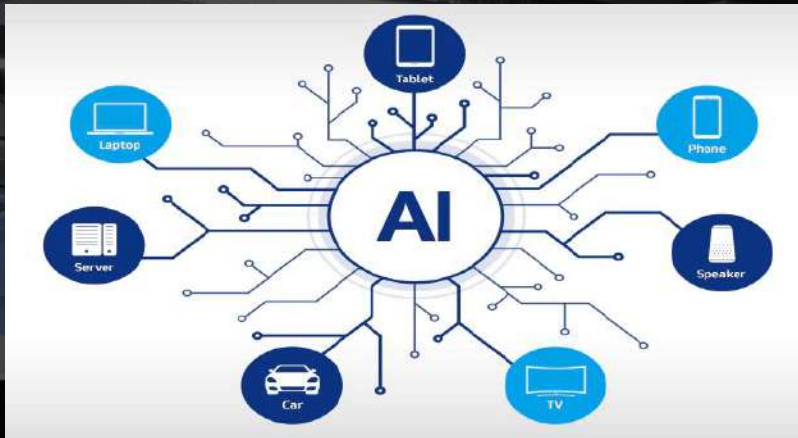
Проектування та  
розробка програмного  
забезпечення

Якість та підтримка програмного  
забезпечення

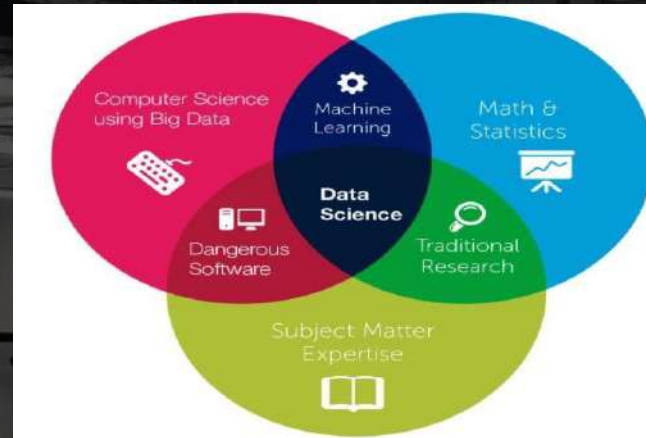




## 122. КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ



Інтелектуальні системи та  
штучний інтелект



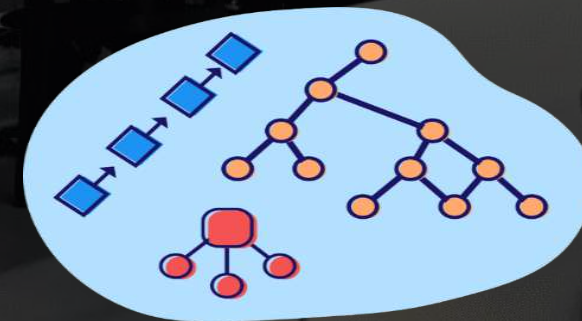
Аналіз даних і  
Data Science



Управління  
ІТ-проектами



Мови та технології  
програмування



Алгоритми та структури даних



# ОСВІТНІ ПРОГРАМИ ННІ КНІТ НТУ «ХПІ»

(за спеціальностями 121 та 122)

- **121 — «Інженерія програмного забезпечення»**
- **122 — «Комп'ютерні науки та інтелектуальні системи»**
- **122 — «Комп'ютерні науки. Штучний інтелект та управління проєктами»**

1  
семестр

Ознайомча  
практика

Відбір до  
Інноваційного  
Кампусу

2  
семестр

3-6 семестри  
Проєктна  
практика

Профільний блок  
та вибіркові  
дисципліни

7-8  
семестри

Вибіркові курси  
з загального  
каталогу

Переддипломна  
практика  
Атестація



Відбір до  
Інноваційного  
Кампусу

Профільний блок  
та вибіркові  
дисципліни

Вибіркові курси  
з загального  
каталогу

1 семестр

- Вища математика
- Фізика
- Основи програмування
- Вступ до фаху
- Гуманітарні дисципліни

Ознайомча  
практика

Інтенсивний марафон-відбір для участі в проектному навчанні та програмі подвійних дипломів з університетом Аахена (Німеччина)

2 семестр

- Основи програмування
- Операційні системи
- Алгоритми та структури даних
- Дискретна математика

3-6 семестри  
Проектна  
практика

7-8 семестр

Спеціалізовані дисципліни за освітніми програмами, переддипломна практика, написання та захист дипломної роботи





Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

Інститут комп'ютерних наук та  
інформаційних технологій



# КОНКУРЕНТНІ ПЕРЕВАГИ ОСВІТНІХ ПРОГРАМ



# ЩО МИ ПРОПОНУЄМО?

- 1 **Навчання англійською мовою**
- 2 **Дуальне навчання – поєднання освіти та роботи в ІТ**
- 3 **Міжнародна мобільність студентів**
- 4 **Проектне навчання в лабораторії «Innovation Campus»**
- 5 **Подвійні дипломи з європейськими університетами**
- 6 **Закордоні практики та стажування**
- 7 **Працевлаштування випускників в провідних ІТ-компаніях України, ЄС та США**



Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

Інститут комп'ютерних наук та  
інформаційних технологій



**Студенти цих освітніх програм поглиблено вивчають **англійську мову** всі 4 роки навчання! В окремих групах навчання ведеться повністю англійською мовою (навіть загальні дисципліни)!**

**Підготовку реалізують кращі викладачі кафедри іноземних мов**



Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

**Інноваційний кампус** – це альтернатива традиційній освіті, що передбачає самостійне виконання студентами окремих проєктів

Базові фундаментальні дисципліни вивчаються в університеті, а дисципліни практичної спрямованості – в лабораторії «Innovation Campus»!

- самоосвіта
- P2P (peer-to-peer) навчання
- гейміфікація
- проєктний підхід
- обрання треку навчання

Інститут комп'ютерних наук та  
інформаційних технологій





Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

Інститут комп'ютерних наук та  
інформаційних технологій



**Програми обміну** в кращих  
закордонних університетах Австрії,  
Словаччини, Франції, Німеччини та  
інших країн Європи!



Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

Інститут комп'ютерних наук та  
інформаційних технологій



**Спільні програми** дають  
можливість студентам отримати  
два дипломи – НТУ «ХПІ» та  
вишу Австрії, Словаччини,  
Швеції або Німеччини





Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

Інститут комп'ютерних наук та  
інформаційних технологій



## Спільна освітня програма НТУ «ХПІ» з Рейнсько-Вестфальським технічним університетом Аахена (RWTH Aachen)



- **Вже з другого курсу студенти НТУ «ХПІ» можуть бути зараховані до університету Німеччини**
- **Потрібно продемонструвати відмінні знання з основних дисциплін та німецької мови**

Рік навчання	НТУ «ХПІ» (240 кредитів)	RWTH Aachen (180 кредитів)	Рівень німецької мови
1	1		B1
	2		B2
2	3	1	
	4	2	C1
3	5	3	
	6	4	
4	7	5	
	8	6	



Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

Інститут комп'ютерних наук та  
інформаційних технологій



## **Спільна освітня програма НТУ «ХПІ» з Рейнсько-Вестфальським технічним університетом Аахена (RWTH Aachen)**

**Етап 1: вступ на конкурсну пропозицію з приміткою «Інноваційний кампус» (літо 2023, форма вступу як бюджетна, так і контрактна)**

- **121. Інженерія програмного забезпечення (Інноваційний кампус)**
- **122. Комп'ютерні науки та інтелектуальні системи (Інноваційний кампус)**
- **122. Комп'ютерні науки. Штучний інтелект та управління проєктами (Інноваційний кампус)**
- **123. Сучасне програмування, мобільні пристрої та комп'ютерні ігри (Інноваційний кампус)**
- **126. Програмне забезпечення інформаційних систем (Інноваційний кампус)**





Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

Інститут комп'ютерних наук та  
інформаційних технологій



## **Спільна освітня програма НТУ «ХПІ» з Рейнсько-Вестфальським технічним університетом Аахена (RWTH Aachen)**

**Етап 2:** успішне проходження відбору в Інноваційний кампус (2 тижні на початку другого семестру навчання, лютий 2024)

**Етап 3:** підготовка документів для вступу (травень 2024):

- реєстрація в RWTH Online
- мотиваційний лист;
- сертифікати зі знання англійської та німецької мов, на момент подачі документів достатньо рівня B1 (видає НТУ «ХПІ»)
- виписка про академічну успішність за два семестра (видає НТУ «ХПІ»)

**Етап 4:** Пошук житла на період навчання (літо 2024)

**Етап 5:** Здача офіційних екзаменів для підтвердження рівня мов (вересень 2024, достатньо B2).



Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

Інститут комп'ютерних наук та  
інформаційних технологій



**Підготовка за освітніми  
програмами дає можливість  
студентам проходити **закордонні  
практики та стажування** в Європі та  
США з подальшим  
працевлаштуванням!**



Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

**Випускники 121 та 122  
спеціальностей  
мають широкі  
можливості з  
працевлаштування!**



Інститут комп'ютерних наук та  
інформаційних технологій

Фахівець з  
управління проектами  
(**Project Manager**)

Аналітик даних (**Data Analyst,  
Data Scientist**)

Розробник  
програмного  
забезпечення  
(**Software Engineer**)

Фахівець із  
забезпечення якості  
програмних продуктів  
(**QA Engineer**)

Архітектор  
програмних систем  
(**Software/System  
Architect**)

Фахівець зі створення  
інтелектуальних систем  
(**Machine Learning  
Engineer, Business  
Intelligence Engineer**)

Бізнес-аналітик  
(**Business  
Analyst**)

  
Telesens  
GLOBAL SOLUTIONS



GlobalLogic

  
KHARKIV  
IT CLUSTER

  
niX  
SOLUTIONS

  
<epam>



  
ACADEMY  
SMART



  
SoftServe

  
interpack

 SIGMA



Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

Інститут комп'ютерних наук та  
інформаційних технологій



# ЩО ЧЕКАЄ НАШИХ ВИПУСКНИКІВ?

- 🔥 Високий попит на фахівців
- 🔥 Багато можливостей для розвитку кар'єри
- 🔥 Різноманітність роботодавців
- 🔥 Робота в міжнародному середовищі
- 🔥 Висока заробітна плата
- 🔥 Неформальна атмосфера на роботі





Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

Інститут комп'ютерних наук та  
інформаційних технологій



**Інженерія програмного  
забезпечення (121)  
Комп'ютерні науки  
та інтелектуальні системи (122)**

[https://t.me/vstup\\_piitu\\_khpi](https://t.me/vstup_piitu_khpi)

**Комп'ютерні науки.  
Штучний інтелект та управління  
проєктами (122)**

[https://t.me/ntukhpi\\_vstup\\_cs\\_cs](https://t.me/ntukhpi_vstup_cs_cs)

**Чат абітурієнтів  
Інституту комп'ютерних наук та інформаційних технологій  
НТУ «ХПІ»**

[https://t.me/vstup\\_csit\\_khpi](https://t.me/vstup_csit_khpi)