Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій

ПІІТУ

# Кафедра програмної інженерії та інтелектуальних технологій управління

## ОСВІТНІ ПРОГРАМИ

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

Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій

# НАШІ ОСВІТНІ ПРОГРАМИ

Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій

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

## Особливості освітньої програми:

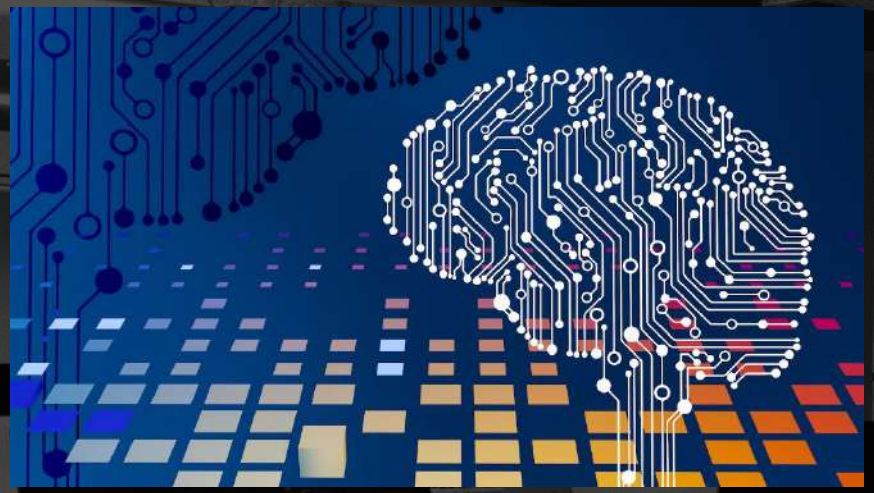
- Спеціальна освіта у галузі інформаційних технологій зі спеціальності
  121 «Інженерія програмного забезпечення»
- Поглиблене вивчення комп'ютерної математики, інформаційних технологій для розробки програмного забезпечення та іноземної мови для IT-фахівців

## Студенти навчаються:

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

Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій



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

## 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 IT-фахівців

## Студенти навчаються:

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

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій

# СТУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

**1 семестр**

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

**Ознайомча практика**

Відбір до Інноваційного Кампусу

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 Проєктна практика**

Профільний блок та вибіркові дисципліни

- Комп'ютерні мережі
- Об'єктно-орієнтоване програмування
- Бази даних
- Архітектура ПЗ
- Якість і тестування ПЗ

**7-8 семестр**

Вибіркові курси з загального каталогу

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

# ОСВІТНІ 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 студенти опановують інтернет-маркетинг, бізнес-моделювання та аналіз бізнес-даних, навчаються планувати проєкти, створювати прототипи програмних продуктів, а також отримують 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.

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій

# ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН

Основи програмування + Алгоритми та структури даних

Об'єктно орієнтоване програмування
C/C++, Java, C#

Архітектура та проєктування програмного забезпечення

Якість та тестування програмного забезпечення

Вибір студента

Основи Python — Поглиблений курс Python — Фреймворки Python

Основи Java — Поглиблений курс Java — Web-розробка на Java

Сховища даних — Технології Big Data — Business Intelligence

Поглиблена веб-розробка — Фреймворки JavaScript — Web-розробка на NodeJS

Бази даних
Data Modeling, SQL, NoSQL

Основи веб-розробки
HTML, CSS, JavaScript, PHP

CI/CD, розподілені обчислення, хмарні сервіси

Вибір студента

Innovation Campus
Software Architecture, Enterprise IT Systems Development, IT Project Management

Research & Development
Machine Learning, Data Science, Knowledge Representation, Soft Computing

Software Development & Startup
Marketing & Entrepreneurship, Business Data Analytics, UI/UX Prototyping

Архітектура комп'ютера — Операційні системи — Комп'ютерні мережі — Основи кібербезпеки

Обробка даних
Python

Рішення Java
Data Science

Кросплатформна мобільна розробка

Інформаційний пошук та
Semantic Web

Вступ до нейронних мереж

Основи блокчейн

Англійська мова для IT-фахівців

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 IT
3. Міжнародна мобільність студентів
4. Проєктне навчання в лабораторії «Innovation Campus»
5. Подвійні дипломи з європейськими університетами
6. Закордоні практики та стажування
7. Працевлаштування випускників в провідних IT-компаніях України, ЄС та США

Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій

**Студенти наших 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»

Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій

**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

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»

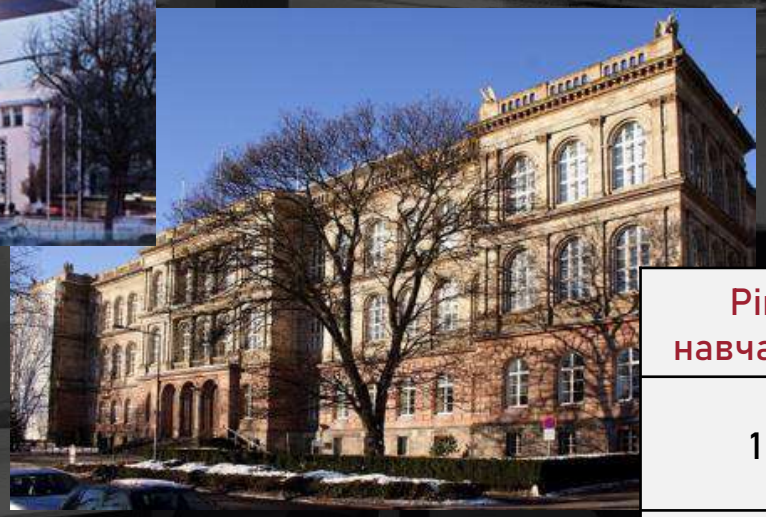
Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій

**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)

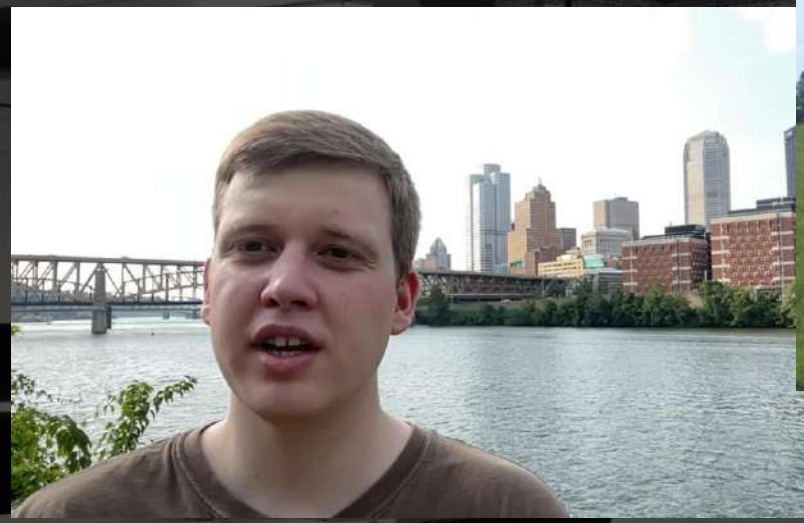


| Рік навчання | НТУ «ХПІ» (240 кредитів) | RWTH Aachen (180 кредитів) | Рівень німецької мови |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | | B1 |
| | 2 | | B2 |
| 2 | 3 | 1 | |
| | 4 | 2 | C1 |
| 3 | 5 | 3 | |
| | 6 | 4 | |
| 4 | 7 | 5 | |
| | 8 | 6 | |

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

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»

Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій

# Наші випускники мають широкі можливості з працевлаштування!

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

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

Розробник програмного забезпечення (**Software Engineer**)

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

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

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

Бізнес-аналітик (**Business Analyst**)

# ДЯКУЄМО ЗА УВАГУ!