



# Галузь знань F «Інформаційні технології»

Ласкаво просимо на лекцію, присвячену галузі знань F «Інформаційні технології». Ми розглянемо ключові аспекти цієї динамічної та швидкозмінної сфери, яка є рушійною силою цифрової трансформації.

**Лектор: професор Євгеній БОРОДАВКА**

# План лекції

1

## Структура галузі знань F «Інформаційні технології»

Огляд спеціальностей галузі та їх профілів.

2

## Різниця між спеціальностями F1-F7

Пояснення різниці між спеціальностями.

3

## Різниця між освітніми програмами «ІСТ», «УП», «ШІ»

Роз'яснення про відмінності освітніх програм.

4

## Освітні компоненти та викладачі випускових кафедр

Огляд основних та вибіркових освітніх компонент за 1 і 2 курси та викладачів, що їх читають.

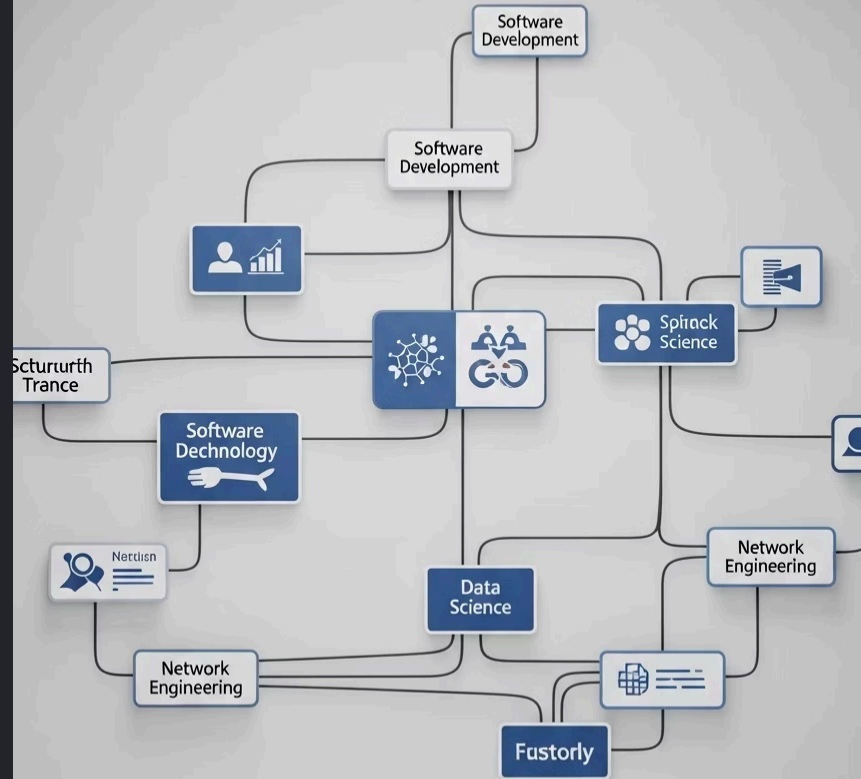
5

## Специфіка будівельної галузі в освітніх програмах

Специфічні освітні компоненти в освітніх програмах, що пов'язані з будівельною галуззю.



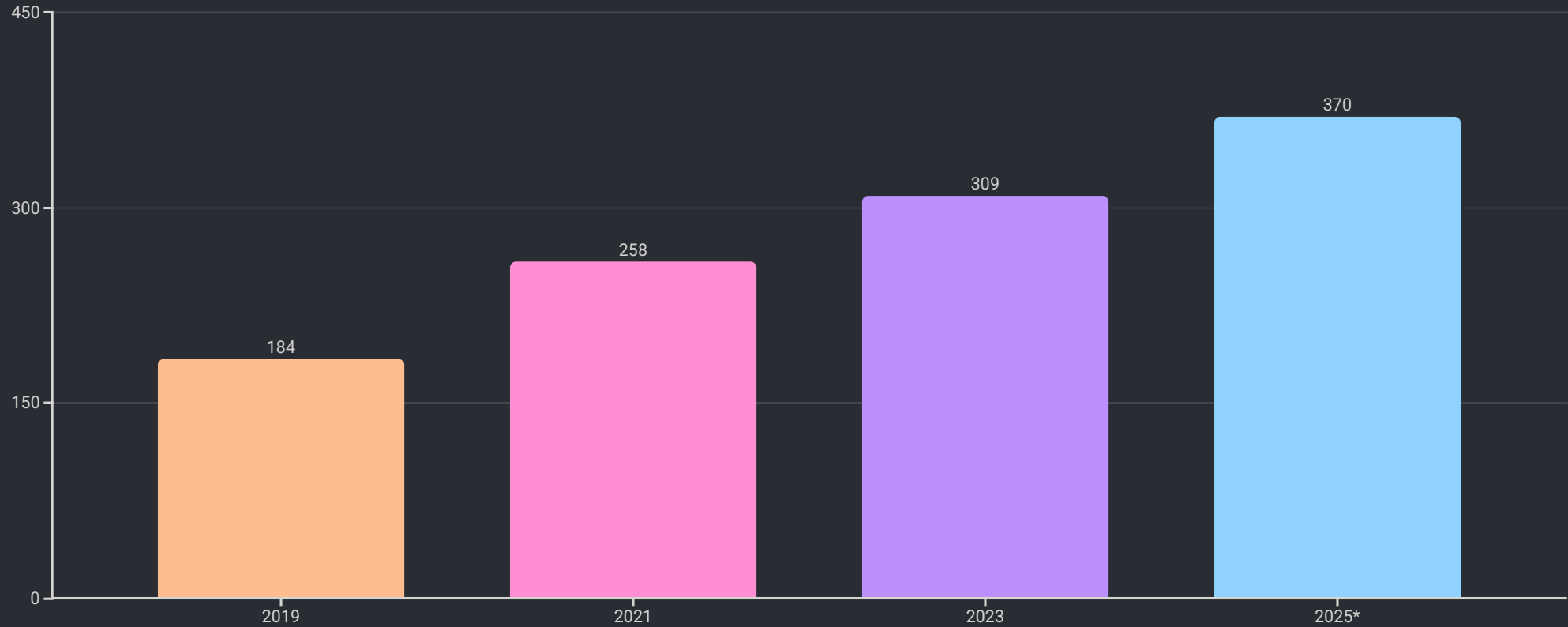
## INFORMATION TECHNOLOGY



Структура галузі  
знань F  
«Інформаційні  
технології»

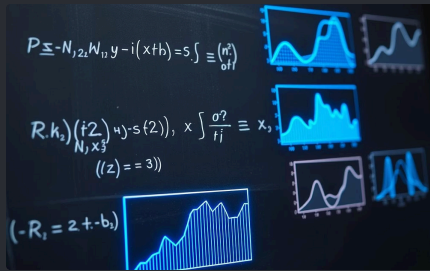
## Галузь знань F «Інформаційні технології»

Галузь охоплює освітні програми, що готують фахівців у сфері розробки, впровадження, захисту та адміністрування ІТ-рішень.

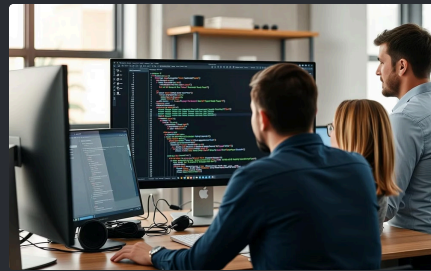


Прогнозується стабільне зростання зайнятості в ІТ-галузі України, що підкреслює її стратегічну важливість.

# Структура галузі F «Інформаційні технології»



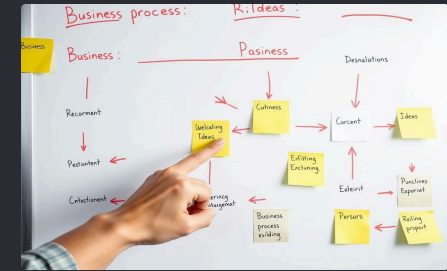
F1 Прикладна математика



F2 Інженерія програмного забезпечення



F3 Комп'ютерні науки



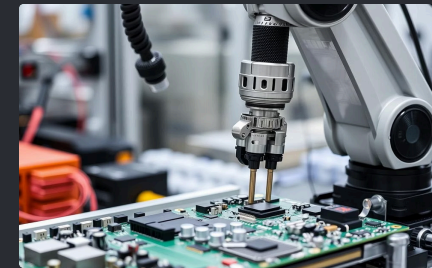
F4 Системний аналіз



F5 Кібербезпека

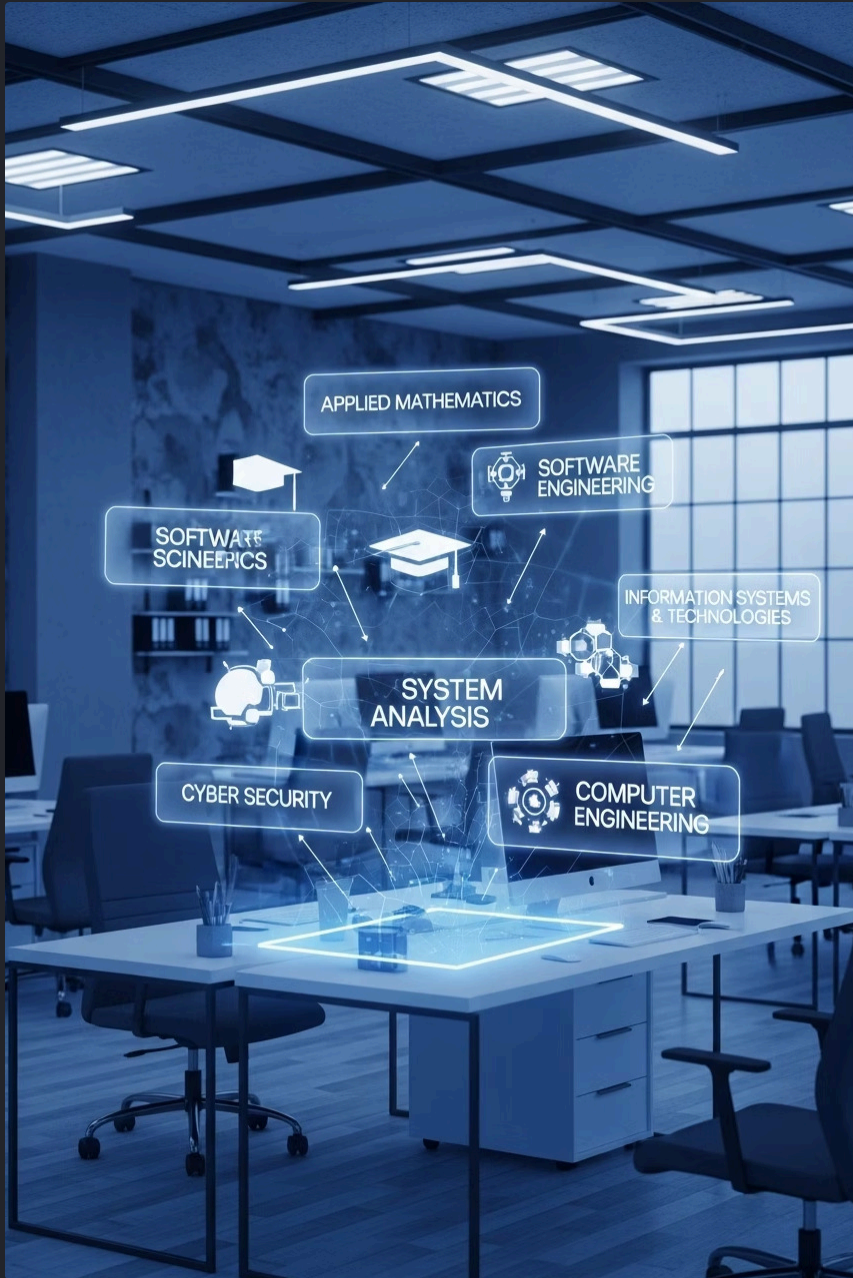


F6 Інформаційні системи та технології



F7 Комп'ютерна інженерія





# Різниця між спеціальностями F1 – F7

# Спеціальності F1 – F4

## F1 Прикладна математика

Ця спеціальність зосереджена на розробці та застосуванні передових математичних методів для глибокого аналізу великих даних, оптимізації складних систем та створення інноваційних алгоритмів. Випускники використовують математичні моделі для вирішення задач у сферах штучного інтелекту, криптографії, фінансового моделювання та наукових обчислень, перетворюючи абстрактні теорії на практичні IT-рішення.

## F2 Інженерія програмного забезпечення

Спеціальність охоплює повний життєвий цикл програмних продуктів: від проектування архітектури та розробки коду до тестування, впровадження та подальшого супроводу великих корпоративних, веб- та мобільних систем. Основний акцент робиться на дотриманні стандартів якості, безпеки та ефективності програмного забезпечення в умовах командної розробки.

## F3 Комп'ютерні науки

Ця галузь займається фундаментальними дослідженнями в галузі обчислювальних систем та алгоритмів. Студенти вивчають теоретичні основи та розробляють нові технології в таких напрямках, як штучний інтелект (AI), машинне навчання (ML), комп'ютерний зір, обробка природної мови (NLP) та великі дані (Big Data).

## F4 Системний аналіз

Спеціальність готує фахівців зі складного системного мислення, здатних аналізувати та оптимізувати бізнес-процеси та інформаційні системи. Вони займаються виявленням потреб замовника, моделюванням процесів, прийняттям обґрунтованих рішень та управлінням IT-проектами, виступаючи мостом між бізнесом та технічними командами.

## Спеціальності F5 – F7

### F5 Кібербезпека

Ця спеціальність готує фахівців, які займаються комплексним захистом інформаційних систем та мереж від різноманітних кіберзагроз, включаючи хакерські атаки, шкідливе програмне забезпечення та витоки даних. Випускники розробляють та впроваджують політики інформаційної безпеки, використовують криптографічні методи для шифрування даних, а також проводять розслідування кіберінцидентів та аудит безпеки, забезпечуючи надійний захист цифрових активів.

### F6 Інформаційні системи та технології

Спеціальність спрямована на розробку, впровадження, адміністрування та підтримку ефективних інформаційних систем та IT-інфраструктури в організаціях. Студенти вивчають проектування та оптимізацію баз даних, управління мережевими системами, системну інтеграцію та автоматизацію бізнес-процесів. Випускники забезпечують безперебійне функціонування корпоративних систем та впроваджують новітні технології для підвищення продуктивності та конкурентоспроможності підприємств.

### F7 Комп'ютерна інженерія

Ця галузь фокусується на проектуванні, розробці та експлуатації апаратного забезпечення комп'ютерних систем. Студенти отримують знання про архітектуру комп'ютерів, мікропроцесорні системи, вбудовані системи (наприклад, для пристроїв "Інтернету речей"), робототехніку та інтерфейси взаємодії програмного забезпечення з обладнанням. Фахівці цієї спеціальності створюють інтелектуальні пристрої та оптимізують їхню продуктивність.



# Спеціальність F6 «Інформаційні системи та технології»

Спеціальність F6 «Інформаційні системи і технології» в оновленому за міжнародною класифікацією переліку належить до галузі знань F «Інформаційні технології». Раніше вона мала код 126.

За цією спеціальністю готують фахівців, які проектують, впроваджують, супроводжують і модернізують інформаційні системи в різних сферах – від фінансів і логістики до охорони здоров'я та держсектору. Вони не просто створюють програмне забезпечення, а налагоджують цілі цифрові системи, які допомагають компаніям ухвалювати рішення, автоматизувати процеси й підвищувати ефективність.

**i** У 2025 році на підготовку бакалаврів за спеціальністю F6 «Інформаційні системи і технології» держава виділила **683** бюджетних місця.



## Що вивчає спеціальність F6 «ІСТ»

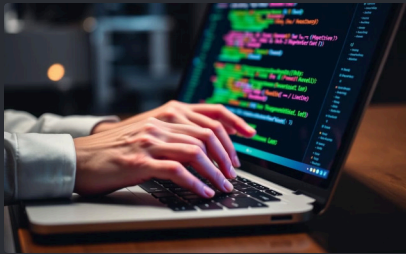
Студенти навчаються створювати архітектуру IT-рішень, інтегрувати готові системи й підтримувати стабільну роботу цифрових платформ. У навчальному плані переважають такі дисципліни: математичний аналіз, дискретна математика, програмування різними мовами, бази даних, основи побудови комп'ютерних мереж, хмарні технології, теорія алгоритмів, теорія ймовірності, інформаційна безпека та ін.

Спеціальність «Інформаційні системи та технології» — це про те, як IT-рішення впроваджуються в життя компаній, як автоматизуються різні процеси, на кшталт бухгалтерія, документообіг, логістика, взаємодія з клієнтами тощо. На відміну від інших IT-спеціальностей вона більше зосереджена не на глибокій розробці програмного забезпечення, а на налаштуванні й управлінні готовими цифровими системами. Однак базове програмування і знання архітектури систем також входять у підготовку.

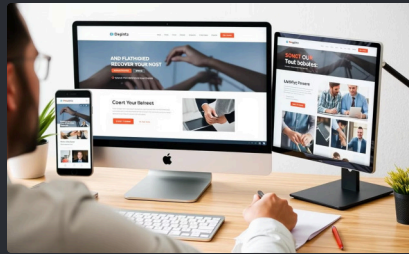


# Ким можна працювати за спеціальністю Ф6 «ІСТ»

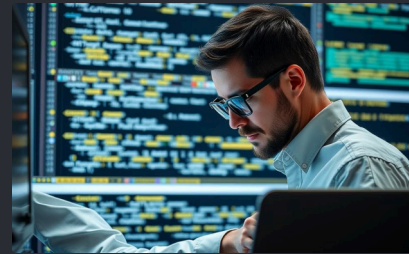
Випускники спеціальності Ф6 особливо затребувані не тільки в ІТ-компаніях, але й у сферах банкінгу, логістики, виробництва, охорони здоров'я, державного управління тощо. Для них відкриті такі посади:



Програміст



Веброзробник



Тестувальник



Адміністратор баз даних



Системний адміністратор



Системний аналітик



Керівник проєктів





**Різниця між  
освітніми  
програмами «ІСТ»,  
«УП», «ШІ»**

# ІСТ: Інформаційні системи та технології

Кафедра інформаційних технологій проектування та прикладної математики

Освітня програма «Інформаційні системи та технології» (ІСТ) зосереджена на комплексному управлінні цифровими ресурсами компаній. Вона охоплює всі аспекти ІТ-інфраструктури, від її проектування та впровадження до безперерйного адміністрування та системної інтеграції різнорідних платформ.

Студенти вивчають проектування та оптимізацію баз даних, управління мережевими системами, а також автоматизацію бізнес-процесів. Випускники стають ключовими фахівцями, які забезпечують стабільне функціонування корпоративних систем і впроваджують інноваційні рішення. Вони можуть працювати на таких посадах, як системний адміністратор, DevOps-інженер, адміністратор баз даних, фахівець із системної інтеграції або ІТ-консультант.





# УП: Управління проєктами

## Кафедра управління проєктами

Освітня програма «Управління проєктами» акцентує увагу на сучасних технологіях управління ІТ проєктами для їх практичної реалізації в реальних процесах середовища організації. Програма спрямована на оволодіння основами фундаментальних знань та практичними навичками з інформаційних систем та технологій.

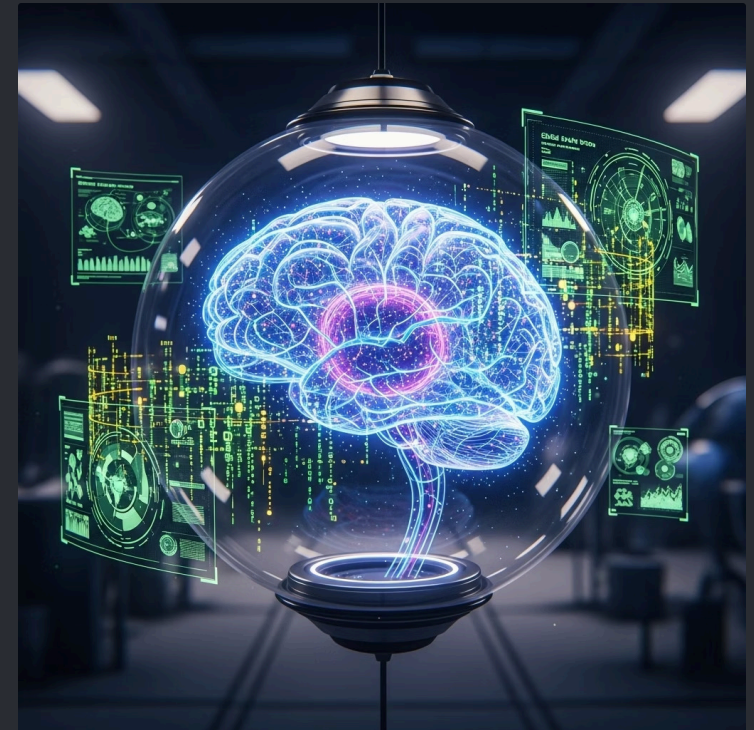
Студенти вивчають програмування інструментів засобами сучасних інформаційних технологій, набувають базові навички їх практичного застосування у різних галузях діяльності організацій та проєктів, а також формують основи перспективного способу мислення та здатність застосовувати нові ідеї у бізнесі.



# ШІ: Штучний інтелект

## Кафедра управління проектами

Освітня програма «Штучний інтелект» (ШІ) готує фахівців зі створення та впровадження інтелектуальних систем. Особливістю ОП є інтеграція сучасних методів розробки, впровадження та використання програмно-апаратних засобів штучного інтелекту, алгоритмів машинного навчання, обробки та аналізу великих даних, автоматизованих інформаційних систем, а також технологій прийняття рішень на основі штучного інтелекту. Особлива увага приділяється розробці інтелектуальних систем у різних галузях, включаючи бізнес-аналітику, кібербезпеку, робототехніку, обробку природної мови та комп'ютерний зір. Високий рівень практичної підготовки фахівців забезпечується розвиненою міжнародною співпрацею в науковій і освітній сферах. Викладачі та фахівці, залучені до освітнього процесу, мають міжнародний досвід, пройшли стажування у провідних європейських та українських університетах і працюють над сучасними науковими та прикладними проектами в галузі штучного інтелекту.





# Освітні компоненти та викладачі випускових кафедр

# Кафедра інформаційних технологій проєктування та прикладної математики (44)

Кафедра здійснює підготовку фахівців за освітньо-професійною програмою «Інформаційні системи та технології».

Нижче наведено основні освітні компоненти, які вивчаються на кафедрі:

Вища та дискретна математика

Обробка та розпізнавання зображень

Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка

Системи діагностики конструкцій будівель та споруд

Системний аналіз і експертні системи

Моделювання штучного інтелекту

Теорія алгоритмів

Динамічне програмування

Створення і розвиток ІТ продуктів

Комп'ютерне документознавство та ергономіка інформаційних технологій





## Кафедра управління проєктами (48)

Для спеціальності F6 "Інформаційні системи та технології" кафедра здійснює підготовку фахівців за освітньо-професійними програмами «Управління проєктами» та "Штучний інтелект"

Діджиталізація  
бізнес-процесів та  
реінжиниринг

Управління  
проєктами Start UP

Управління  
життєвим циклом  
проєктів

Системний аналіз і  
експертні системи

Когнітивні технології

Бази даних і знань

Методи управління  
ІТ-проєктами

Нейронні мережі та  
системи ШІ

Нечіткі множини та  
генетичні алгоритми





## Освітні компоненти та викладачі

Код	Освітній компонент	Викладач	Кафедра
OK03	Математичний аналіз	Баліна О.І.	ІТППМ
OK04	Дискретна математика	Серпінська О.І.	ІТППМ
OK05	Програмування та алгоритмічні мови	Поплавський О.А.	ІТ
OK07	Вступ до фаху	Бородавка Є.В.	ІТППМ
OK36	Офісні інформаційні технології	Лященко Т.А.	ІТ
OK37	Чисельні методи в інформатиці	Горда О.В.	ІТ
OK10	Об'єктно-орієнтоване програмування	Гончаренко Т.А.	ІТ
OK13	Теорія рядів дійсної та комплексної змінної	Баліна О.І.	ІТППМ
OK14	Теорія алгоритмів	Серпінська О.І.	ІТППМ
OK16	Теорія ймовірності	Баліна О.І.	ІТППМ
OK18	Технології комп'ютерного проектування	Єременко Б.М.	ІТППМ





# Специфіка будівельної галузі в освітніх програмах

# Специфіка будівельної галузі

ІТ відіграє ключову роль у цифровізації будівельної галузі, оптимізуючи процеси від проектування до управління ресурсами. Наступні освітні компоненти є специфічними для КНУБА і пов'язані з будівельною галуззю.

Код	Освітній компонент	Короткий опис
OK35	Інженерна графіка	Креслення, побудова перетинів тривимірних об'єктів
OK38	Інформаційні системи параметризованого проектування	CAD-системи для параметризованого проектування об'єктів
OK12	Основи електротехніки та електроніки	Базові знання про електричний струм, мережі та електроніку
BK01	Технічна механіка	Принципи розрахунку стійкості будівельних об'єктів





# BIM-технології: основа цифрового будівництва

BIM (Building Information Modeling) — це не просто 3D-модель, а комплексна цифрова інформаційна модель об'єкта, що містить усі дані про нього на всіх етапах життєвого циклу: від проектування та будівництва до експлуатації та демонтажу. Вона дозволяє інтегрувати різні аспекти проекту в єдиному середовищі.

## Повна візуалізація та деталізація

Створення інтегрованої 3D-моделі з усіма архітектурними, інженерними та конструктивними даними, що забезпечує глибоке розуміння проекту.

## Оптимізація витрат та часу

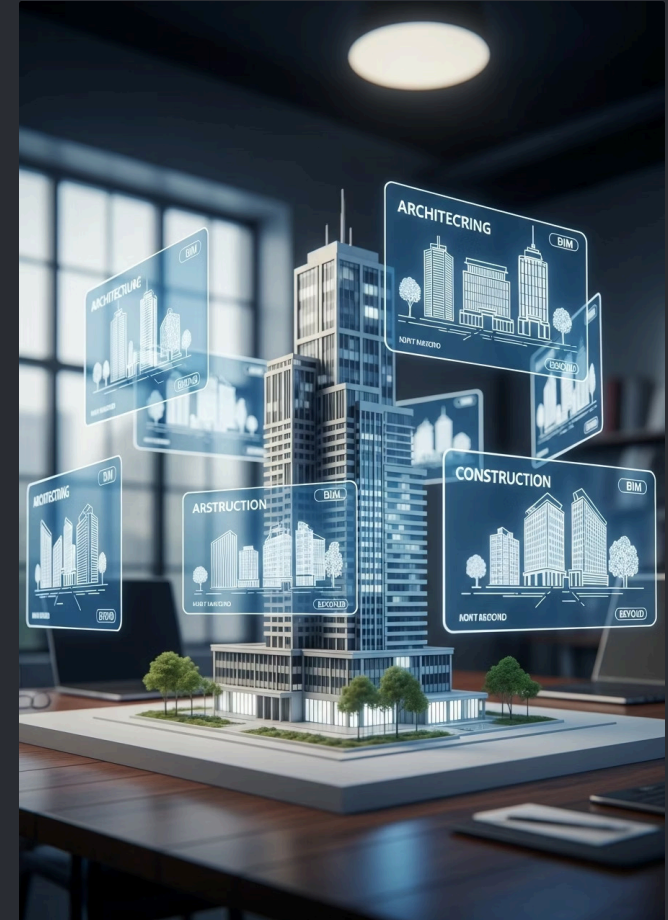
Можливість точного розрахунку матеріалів, виявлення колізій на ранніх етапах, що значно знижує будівельні витрати та терміни виконання робіт.

## Ефективна співпраця

Забезпечення спільного доступу до інформації для всіх учасників проекту, що мінімізує конфлікти та помилки завдяки синхронній роботі.

## Централізоване управління даними

Збір та зберігання всієї інформації про об'єкт у єдиній базі даних, що спрощує аналіз та ухвалення обґрунтованих рішень.





THANK YOU  
FOR YOUR ATTENTION!

**Вдячний  
за увагу!**