



## СИЛАБУС КУРСУ КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АРХІТЕКТУРНОМУ ПРОЄКТУВАННІ

Галузь знань: **19 Архітектура та будівництво**  
Спеціальність: **191 Архітектура та містобудування**  
Ступінь вищої освіти: **перший (бакалаврський)**  
Освітньо-професійна програма: **«Архітектура та містобудування»**

Рік навчання: **2**  
семестр: **II**

Кількість кредитів: **4**  
мова викладання: **українська**

### КЕРІВНИК КУРСУ

ППП: **Миронюк Софія Юрївна**

Контактна інформація: [soniam@ukr.net](mailto:soniam@ukr.net)

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення дисципліни є формування у студентів знань та практичних навичок використання сучасних комп'ютерних технологій, програмних засобів і цифрових інструментів для створення, візуалізації та презентації архітектурних проєктів, а також розвиток здатності застосовувати їх у професійній діяльності відповідно до сучасних вимог архітектурної та будівельної галузей.

### СТРУКТУРА КУРСУ

| Години<br>(лек. /<br>практ.)                      | Тема                                                                                                 | Результати навчання                                                                                                                             | Завдання            |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>1 модуль</b>                                   |                                                                                                      |                                                                                                                                                 |                     |
| <b>Основи BIM-проєктування в середовищі Revit</b> |                                                                                                      |                                                                                                                                                 |                     |
| 2 / 5                                             | Ознайомлення з основами BIM-технологій та вивчення інтерфейсу програмного середовища Autodesk Revit. | Знання принципів інформаційного моделювання будівель;<br>Ознайомлення з середовищем Revit і його структурою;<br>Вміння орієнтуватися в робочому | практична<br>робота |

|     |                                                                                                                    |                                                                                                      |                           |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|     |                                                                                                                    | просторі програми                                                                                    |                           |
| 2/6 | Створення базової архітектурної моделі будівлі з використанням основних інструментів Revit                         | Вміння побудови конструктивних елементів будівлі за допомогою інструментів Revit                     | практична робота          |
| 2/6 | Використання параметричного моделювання для створення об'єктів та організація архітектурно-проектної документації. | Вміння використовувати параметричні інструменти для створення складніших форм та оформлення креслень | практична робота          |
| 2/6 | Виконання базової візуалізації архітектурного проєкту та підготовка його до експорту у відповідні формати.         | Вміння візуалізації та експорту цифрової архітектурної моделі.                                       | модульна практична робота |

## Змістовий модуль 2.

### Поглиблене BIM-проекування та координація

|     |                                                                                                                                   |                                                                                                                               |                           |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 2/8 | Створення та налаштування складних 3D-моделей із використанням сімейств, моделювання інженерних систем і підготовка специфікацій. | Створення складних об'єктів і впровадження інженерних елементів у модель.                                                     | практична робота          |
| 2/6 | Застосування принципів BIM-координації, перевірка моделей на колізії та організація міждисциплінарної взаємодії.                  | Розуміння процесів BIM-координації між учасниками проєкту                                                                     | практична робота          |
| 2/8 | Використання технологій віртуальної та доповненої реальності (VR/AR) для візуалізації архітектурного проєкту та                   | Вміння застосовувати сучасні технології VR/AR для презентації проєктів і підсумувати отримані знання в комплексному завданні. | модульна практична робота |

## *РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ*

### Основна література

1. Autodesk Revit 2023. Основи BIM-проектування: навчальний посібник / [під ред. О. В. Назаренка]. — К.: НАУ, 2023.
2. Слободянюк А. Ю. Основи інформаційного моделювання в архітектурі (BIM) : навчальний посібник. — Львів: ЛНАМ, 2022.
3. Кравченко Н. О. Комп'ютерне проектування в архітектурі: методичні основи роботи в Revit. — Харків: ХНУБА, 2021.
4. Eastman, C., Teicholz, P., Sacks, R., Liston, K. BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Designers, Engineers, Contractors, and Facility Managers. — 3rd ed. — Wiley, 2018.

### Додаткова література

5. Ching, F. D. K. Architecture: Form, Space, and Order. — 4th ed. — Wiley, 2014.
6. Lu-Yen Chang. Mastering Autodesk Revit 2022. — Wiley, 2021.
7. Krygiel, E., Vandezande, J. Introducing Autodesk Revit 2020. — Sybex, 2020.
8. Building Information Modeling: Planning and Managing Construction Projects with 4D CAD and Simulations / Willem Kymmell. — McGraw-Hill, 2008.

### Цифрові ресурси та онлайн-платформи

10. Autodesk Education – офіційна навчальна платформа
11. Autodesk Revit Help – довідковий центр
12. [LinkedIn Learning – Revit Courses](#)
13. [Coursera: BIM Fundamentals for Engineers](#)
14. Autodesk University – архів відео та курсів
15. BIM Wiki – загальнодоступна база знань про BIM

### Програмне забезпечення та документація

16. Autodesk Revit (версія 2022–2024) — доступна для студентів на сайті <https://www.autodesk.com/education>
17. Twinmotion / Unreal Engine for Architecture — <https://www.twinmotion.com/>
18. Enscape for Revit — <https://enscape3d.com/>

### Нормативно-методичні документи

- 20.ДСТУ-Н Б А.2.2-10:2012 Настанова з організації архітектурно-проектної документації з використанням комп'ютерних засобів.
- 21.ISO 19650 (Part 1–5): Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including BIM — міжнародний стандарт з BIM-менеджменту.

### **ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ**

*Політика щодо дедлайнів і перескладання.* Для виконання індивідуальних завдань і проведення контрольних заходів встановлюються конкретні терміни. Перескладання модулів відбувається з дозволу дирекції факультету за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

#### *Політика щодо академічної доброчесності*

У процесі вивчення дисципліни «Комп'ютерні технології в архітектурному проектуванні» студенти зобов'язані дотримуватись принципів академічної доброчесності, які є основою чесної, відповідальної та якісної освіти.

Академічна доброчесність передбачає дотримання етичних норм, повагу до інтелектуальної праці інших та розвиток власної академічної культури.

*Політика щодо відвідування:* За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

### **Критерії, форми поточного та підсумкового контролю**

Оцінювання результатів навчання з дисципліни «Комп'ютерні технології в архітектурному проектуванні» здійснюється за 100-бальною шкалою і охоплює поточний, модульний та підсумковий контроль. Підсумковий бал розраховується як середньозважене значення, визначене на основі питомої ваги кожної складової залікового кредиту.

### **2 семестр – залік**

| Модуль 1                                        |                      | Модуль 2                                        |                      | Модуль 3                | Модуль 4                  |
|-------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------------|
| 20%                                             | 20%                  | 20%                                             | 20%                  | 5%                      | 15%                       |
| Поточне оцінювання                              | Модульний контроль 1 | Поточне оцінювання                              | Модульний контроль 2 | Тренінги                | Самостійна робота         |
| 1. Оцінка за поточне оцінювання визначається як |                      | 1. Оцінка за поточне оцінювання визначається як |                      | Визначається як середнє | Визначається як середньо- |

|                                                                                           |                                                                                           |                                                  |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час занять.                                   | середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час занять.                                   | арифметичне з оцінок, отриманих під час тренінгу | арифметичне з оцінок за самостійну роботу |
| 2. Оцінка за модульний контроль виставляється на підставі виконання практичного завдання. | 2. Оцінка за модульний контроль виставляється на підставі виконання практичного завдання. |                                                  |                                           |

### Шкала оцінювання

| Підсумковий бал | Оцінка за традиційною шкалою |
|-----------------|------------------------------|
|                 | залік                        |
| 90-100          | зараховано                   |
| 89-70           |                              |
| 60-69           |                              |
| 26-59           | не зараховано                |
| 1-25            |                              |

### ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

| № з/п | Найменування                                                               | Номер теми |
|-------|----------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1     | Мультимедійний проектор                                                    | 1-7        |
| 2.    | Прикладне програмне забезпечення загального призначення (засоби Microsoft) | 1-7        |
| 3.    | Інформаційна мережа ІНТЕРНЕТ                                               | 1-7        |
| 4.    | Персональні комп'ютери із спеціальним програмним забезпеченням             | 1-7        |