

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Київський національний університет будівництва і архітектури

ВІМ-ПРОЄКТУВАННЯ СИСТЕМ ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ

*Рекомендовано вченою радою Київського національного університету
будівництва і архітектури як навчальний посібник
для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за
спеціальністю G19 «Будівництво та цивільна інженерія» освітньої
програми «Водопостачання та водовідведення»*

Київ 2026

УДК 628.1+628.2

Вхх

Автори: О.В. Кравченко, д-р техн. наук, ст. дослідник

Т.В. Аргатенко, канд. техн. наук, доцент

О.М. Нечипор, канд. техн. наук, доцент

Т.В. Куба, аспірантка

Рецензенти: В.П. Хоружий, д-р техн. наук, професор, КНУБА

Л.М. Маркіна, д-р техн. наук, професор, ДНУ

«Інститут екологічного відновлення та розвитку
України»

В.Я. Кобилянський, канд. техн. наук, доцент,

ХНУМГ ім. О.М. Бекетова

*Затверджено на засіданні вченої ради Київського національного
університету будівництва і архітектури, протокол № від 2026
року.*

Вхх

ВІМ-проектування систем водопостачання та водовідведення:
навч. посіб. / О.В. Кравченко та ін. – Київ: КНУБА, 2026. – 108 с.

ISBN

Розглянуто питання будівельного інформаційного проектування об'єктів систем водопостачання та водовідведення. Наведено основи користування Autodesk Revit для проектування внутрішніх мереж і Autodesk Civil 3D для зовнішніх мереж, версії 2026, з англomовним інтерфейсом і українськими поясненнями.

Призначено для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю G19 «Будівництво та цивільна інженерія» освітньої програми «Водопостачання та водовідведення»

УДК 628.1+628.2

© О.В. Кравченко, Т.В. Аргатенко,

О.М. Нечипор, Т.В. Куба, 2026

ISBN

© КНУБА, 2026

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1	8
1.1. Що таке BIM і чим воно відрізняється від традиційного проєктування.....	8
1.2. Поділ задач: внутрішні та зовнішні мережі, Revit і Civil 3D	10
1.3. Нормативна основа проєктування внутрішньобудинкових мереж.....	11
1.4. Як Revit структурує інженерні системи	12
1.5. Види внутрішніх систем водопостачання та водовідведення.....	14
1.6. Рівень деталізації моделі внутрішніх мереж	15
1.7. Загальний огляд BIM-інструментів курсу.....	16
Висновки до розділу	17
Запитання для самоконтролю.....	18
Практичне завдання	18
Рекомендована література	19
РОЗДІЛ 2	20
2.1. Інтерфейс Revit і логіка робочого простору	20
2.2. Режими проєктування: ручний, напівавтоматичний, автоматичний	221
2.3. Розстановка сантехнічних приладів	23
2.4. Створення системи.....	24
2.5. Авторозведення: автоматичне трасування	25
2.6. Підключення холодної та гарячої води	26
2.7. Налаштування параметрів систем	27
2.8. Переваги та обмеження автоматичного режиму	28
Висновки до розділу	29
Запитання для самоконтролю.....	30
Практичне завдання	30
Рекомендована література	30
РОЗДІЛ 3	332
3.1. Ручне трасування трубопроводів	332
3.2. Що таке сімейства в Revit.....	33
3.3. Конектори – ключ до системності	35
3.4. Редактор сімейств і шаблони.....	36

3.5. Створення нового сімейства: водолічильник і перехідник	37
3.6. Редагування наявних сімейств.....	38
3.7. Порівняння ручного та автоматичного підходів	39
Висновки до розділу.....	39
Запитання для самоконтролю	40
Практичне завдання.....	41
Рекомендована література.....	41
РОЗДІЛ 4.....	42
4.1. Джерела додаткових сімейств.....	42
4.2. Специфікації та відомості з моделі	43
4.3. Аркуші, штампи та анотації	44
4.4. Шаблон ADSK: призначення та структура	45
4.5. Адаптація шаблону ADSK під українські стандарти.....	47
4.6. Українські стандарти оформлення внутрішніх мереж	48
Висновки до розділу.....	49
Запитання для самоконтролю	49
Практичне завдання.....	50
Рекомендована література.....	50
РОЗДІЛ 5.....	51
5.1. Сумісна робота над моделлю: worksharing.....	51
5.2. Рівні деталізації (LOD).....	53
5.3. Стандарти управління інформацією: ISO 19650.....	54
5.4. Середовище спільних даних на практиці	54
5.5. Безпека інформації в BIM-проектуванні	55
5.6. Альтернативні програмні засоби для внутрішніх мереж.....	56
Висновки до розділу.....	57
Запитання для самоконтролю	57
Практичне завдання.....	58
Рекомендована література.....	58
РОЗДІЛ 6.....	59
6.1. Природа зовнішніх мереж і їх проектування	59
6.2. Основи гідравліки зовнішніх мереж	60
6.3. Інтерфейс і логіка Civil 3D.....	61

6.4. Основні об'єкти Civil 3D	62
6.5. BIM-проектування лінійних об'єктів	64
6.6. Огляд можливостей Civil 3D для мереж ВВ	64
Висновки до розділу	65
Запитання для самоконтролю.....	66
Практичне завдання	66
Рекомендована література	66
РОЗДІЛ 7	67
7.1. Цифрова модель рельєфу: поняття та призначення	67
7.2. Джерела даних для моделі рельєфу	68
7.3. Створення поверхні в Civil 3D	69
7.4. Робота з геодезичними даними	71
7.5. Дані геоінформаційних систем	72
7.6. Підготовка топозйомки з не-BIM програм.....	72
7.7. Системи координат і прив'язка	73
Висновки до розділу	74
Запитання для самоконтролю.....	74
Практичне завдання	75
Рекомендована література	75
РОЗДІЛ 8	76
8.1. Грейдинг: планування поверхні	76
8.2. Моделювання котлованів	77
8.3. Траншеї та інструмент коридору	77
8.4. Траса (alignment) як основа лінійних об'єктів.....	78
8.5. Поздовжній профіль	81
8.6. Налаштування коридорів	83
Висновки до розділу	84
Запитання для самоконтролю.....	85
Практичне завдання	85
Рекомендована література	85
РОЗДІЛ 9	86
9.1. Аналіз коридору та поверхні коридору	86
9.2. Розрахунок обсягів земляних робіт	87

9.3. Самопливні мережі: поняття та каталог	88
9.4. Побудова самопливної мережі.....	89
9.5. Колодязі та структури мережі.....	91
9.6. Переліки обладнання та відомості	92
Висновки до розділу.....	93
Запитання для самоконтролю	93
Практичне завдання.....	94
Рекомендована література.....	94
РОЗДІЛ 10.....	95
10.1. Напірні мережі: відмінність від самопливних	95
10.2. Моделювання напірної мережі	96
10.3. Оформлення креслень: плани та профілі	98
10.4. Локалізація: шаблони українською мовою.....	99
10.5. Українські стандарти оформлення зовнішніх мереж	100
10.6. Підсумок курсу: від внутрішніх мереж до готового проєкту	101
Висновки до розділу.....	101
Запитання для самоконтролю	102
Практичне завдання.....	102
Рекомендована література.....	103
Список використаної літератури.....	104