ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О.М. БЕКЕТОВА

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інноваційні планувальні та конструктивні рішення сучасних будівель і споруд

вид дисципліни, шифр за ОП	*обов'язкова, ОК3*
семестр	*1*
кількість кредитів ЄКТС	*4*
форма підсумкового семестрового контролю	*диф. залік*
мова викладання, навчання та оцінювання	*українська*
кафедра	*міського будівництва та територіального планування*

для здобувачів вищої освіти:

рівень вищої освіти	*другий (магістерський)*
галузь знань	*G Інженерія, виробництво та будівництво*
спеціальність	*G19 Будівництво та цивільна інженерія*
освітня програма	*Міське будівництво та господарство, Промислове та цивільне будівництво, Цивільна інженерія*
форма навчання	*заочна*

2026 – 2027 НАВЧАЛЬНИЙ РІК

Розробники:
Едуард ШИШКІН, канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедри міського будівництва та
територіального планування

підпис

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри міського будівництва та територіального планування
Протокол від «26» серпня 2026 року № 2

Робоча програма навчальної дисципліни відповідає освітній програмі: «Міське будівництво та господарство»

Робоча програма навчальної дисципліни відповідає Освітній програмі: «Промислове і цивільне будівництво»

«Робоча програма навчальної дисципліни відповідає Освітній програмі: «Цивільна інженерія»

Керівник групи забезпечення спеціальності:
Гліб ВАТУЛЯ, докт. техн. наук, професор

підпис

Заступник директора ННІБЗЦІ:
Катерина СОРОКІНА, канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедри водопостачання,
водовідведення і очищення вод

підпис

Заступник директора ННІАМД
Світлана ШКЛЯР, канд. арх., доцент,
доцент кафедри архітектури будівель та споруд

підпис

1. Мета дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Інноваційні планувальні та конструктивні рішення сучасних будівель і споруд» є формування у здобувачів поглиблених знань і практичних умінь щодо аналізу, розроблення та обґрунтування інноваційних архітектурно-планувальних і конструктивних рішень сучасних будівель і споруд, вибору ефективних методів їх реконструкції, реновації та рефункціоналізації з урахуванням вимог енергоефективності, техніко-економічної доцільності, нормативно-правового забезпечення проєктування та безпеки, а також розвитку здатності застосовувати набуті знання для вирішення комплексних професійних завдань у сучасному міському середовищі.

2. Міждисциплінарні зв'язки

Вивчення цієї дисципліни безпосередньо спирається на базові знання з планувальних та конструктивних рішень сучасних будівель і споруд.

3. Компетентності, результати навчання та соціальні навички

Компетентності

ІК. Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері будівництва та цивільної інженерії.

ЗК 01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 04. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

СК 01. Здатність інтегрувати спеціалізовані концептуальні знання в галузі будівництва та цивільної інженерії, у поєднанні з дотриманням чинних нормативно-правових документів у сфері архітектури та будівництва, для вирішення складних інженерних задач відповідно до спеціалізації.

СК 02. Здатність розробляти та реалізовувати проєкти в галузі будівництва та цивільної інженерії.

СК 06. Здатність використовувати існуючі в будівництві комп'ютерні програми при вирішенні складних інженерних задач в галузі будівництва та цивільної інженерії.

Результати навчання, методи викладання, навчання та оцінювання

Програм-на компе-тентність	Програмний результат навчання	Результати навчання за дисципліною	Методи навчання	Форми оцінювання
ІК **ЗК 01** **ЗК 04** **СК 01** **СК 02** **СК 06**	**ПРН 03.** Проводити технічну експертизу проєктів об'єктів будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації), здійснюючи контроль відповідності	**ПРН 03.1.** Проводити технічну експертизу проєктів об'єктів будівництва та цивільної інженерії	– словесні; – наочні; – самостійна робота.	*Методи поточного контролю:* – усне індивідуальне опитування; – прослуховування доповідей із

	проєктів і технічної документації, завданням на проєктування, технічним умовам та іншим чинним нормативно-правовим документам у сфері архітектури та будівництва.			самостійно вивчених тем; *Методи модульного контролю:* – тестування у віртуальному освітньому середовищі на платформі MOODLE *Підсумковий контроль* на платформі MOODLE за тестами або письмово за екзаменаційними білетами.
		ПРН 03.2. Визначати вимоги щодо контролю відповідності проєктів і технічної документації	– словесні; – наочні; – самостійна робота.	*Методи поточного контролю:* – усне індивідуальне опитування; – прослуховування доповідей із самостійно вивчених тем; *Методи модульного контролю:* – тестування у віртуальному освітньому середовищі на платформі MOODLE *Підсумковий контроль* на платформі MOODLE за тестами або письмово за екзаменаційними білетами.
ІК **ЗК 01** **ЗК 04** **СК 01** **СК 02**	**ПРН 09.** Підбирати сучасні матеріали, технології і методи виконання процесу будівельного виробництва, враховуючи архітектурно-планувальну, конструктивну частину проєкту та базу будівельної організації.	**ПРН 09.1.** Аналізувати інноваційні архітектурно-планувальні та конструктивні рішення сучасних будівель	– словесні; – наочні; – репродуктивні (пояснювально-ілюстративні); – самостійна робота.	*Методи поточного контролю:* – усне індивідуальне опитування; *Методи модульного контролю:* – тестування у віртуальному освітньому середовищі на платформі MOODLE *Підсумковий контроль* на платформі MOODLE за тестами або письмово за екзаменаційними білетами.

		ПРН 9.2. Вирішувати складні інженерні задачі при проєктуванні сучасних будівель і споруд	– словесні; – практичні; – репродуктивні (пояснювально-ілюстративні); – самостійна робота.	*Методи поточного контролю:* – усне індивідуальне опитування *Методи модульного контролю:* – тестування у віртуальному освітньому середовищі на платформі MOODLE *Підсумковий контроль* на платформі MOODLE за тестами або письмово за екзаменаційними білетами.

Соціальні навички

При вивченні цієї дисципліни розвиваються **соціальні навички**:

- ***комунікаційні*** (усна та письмова комунікація, активне слухання) – дебати, дискусії, підготовка та проведення презентацій;
- ***співпраця та командна робота*** (уміння домовлятися, брати на себе відповідальність та підтримувати інших у спільних завданнях);
- ***творче мислення у вирішення проблем*** (усна і письмова комунікація, активне слухання) – проведення презентацій, імітаційні ігри, виконання практичних робіт і завдань для самостійної роботи, спостереження, виконання тестових завдань, дискусії;
- ***тайм-менеджмент і самодисципліна*** (практичні методи) – виконання практичних робіт і завдань для самостійної роботи, виконання тестових завдань;
- ***адаптивність*** (вміння пристосовуватися до різних соціальних ситуацій та середовищ);
- ***прагнення до саморозвитку*** (усна і письмова комунікація, активне слухання) – проведення презентацій, дискусії, наукові дослідження.
- ***креативність проєктних рішень*** (прийняття нестандартних рішень, реалізація цікавих ідей, розширення світогляду).

4. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1. Інноваційні планувальні та конструктивні рішення сучасних будівель і споруд

Змістовий модуль 1. Планувальні методи проєктування будівель і споруд

Розглянуто нові архітектурні концепції будівель і споруд. Розглянуто історичні особливості формування інноваційних будівель і споруд в міському середовищі. Розглянуто архітектурне середовище поліфункціональних

громадських споруд. Вивчена енергоефективна архітектура. Наведено будівлі та споруди як об’єкти інтерактивної архітектури. Аналізуються прийоми трансформації інтерактивних будівель у міському середовищі. Розглянуто архітектурні стилі як засіб формування інноваційних будівель і споруд. Ф Аналізуються формування інноваційних сучасних архітектурних об'єктів. Розглянуто ефективність створення інноваційних будівель і споруд в міському середовищі.

Змістовий модуль 2. Методи реконструкції будівель і споруд

Розглянуто техніко-економічне обґрунтування при виборі варіанту реконструкції. Вивчена реконструкція будинків. Розглянуто планувальні та конструктивні особливості будинків, методи модернізації. Вивчена терміни, завдання та принципи реновації. Розглянуто основні напрямки рефункціоналізації будівель. Розглянуто зарубіжний і вітчизняний досвід реновації забудови та її адаптації до сучасного міського середовища. Вивчено поняття, проблеми та перспективи редевелопменту.

Змістовий модуль 3. Нормативно-правове забезпечення проєктування будівель і споруд

Вивчено терміни та визначення понять**.** Проаналізовано завдання на проєктування об’єктів будівництва з урахуванням вимог державних будівельних норм. Проаналізовано склад і зміст основних проєктних рішень в проєктно-технологічній документації у будівництві. Розглянуті загальні положення визначення класу наслідків (відповідальності) об’єктів будівництва. Вивчено категорії складності об’єктів будівництва. Розглянуто нормативно-правові акти, що використовуються при визначенні класу наслідків об’єктів будівництва.

5. Структура навчальної дисципліни і розподіл часу

Змістові модулі	Кількість годин				
	усього	лек.	практ.	лаб.	сам. роб.
МОДУЛЬ 1	**120**	4	4	–	112
Змістовий модуль 1	**30**	2	2	–	26
Змістовий модуль 2	**30**	1	1	–	28
Змістовий модуль 3	**15**	1	1	–	13
Індивідуальне завдання	**30**				30
Підсумковий контроль	**15**	–	–	–	15

6. Теми лекцій

Тема	Зміст (план)	Кількість ауд. годин
Змістовий модуль 1 ***Планувальні методи проєктування будівель і споруд***		
Тема 1. Інноваційні архітектурно-планувальні та конструктивні рішення сучасних будівель	1. Нові архітектурні концепції будівель і споруд 2. Архітектурне середовище поліфункціональних громадських споруд 3. Енергоефективна архітектура 4. Новаторські напрями світової архітектури	1
Тема 2. Інтерактивні будівлі у міському середовищі	1. Будівлі та споруди як об'єкти інтерактивної архітектури 2. Закордонний досвід формування інтерактивних архітектурних об'єктів 3. Прийоми трансформації інтерактивних будівель у міському середовищі 4. Медіа-архітектура як перспективний напрям формування інтерактивних будівель 5. Концепція формування інтерактивних будівель у міському середовищі	1
Змістовий модуль 2 ***Методи реконструкції будівель і споруд***		
Тема 3. Принципи реконструкції будівель і споруд	1. Техніко-економічне обґрунтування при виборі варіанту реконструкції 2. Методи трансформації будинків 3. Планувальні та конструктивні особливості будинків, методи модернізації 4. Реконструкція будинків. 5. Функціональна комфортність будинків. 6. Стратегія модернізації будинків	0,5
Тема 4. Питання енергоефективності в умовах комплексної реконструкції	1. Нормативні вимоги до показників енергоефективності будівель та їх сертифікації 2. Термомодернізація будівель 3. Будівлі з нульовим енергетичним балансом 4. Енергозбереження цивільних об'єктів. 5. Структура енергетичних втрат будівлі. 6. Енергомодернізація інженерного обладнання.	0,5
Змістовий модуль 3 ***Нормативно-правове забезпечення проєктування будівель і споруд***		
Тема 7. Нормативно-правова база проєктної документації на будівництво	1. Визначення термінів 2. Структура системи управління охороною праці у будівельній організації 3. Процедура розроблення проєктної документації 4. Стадії проєктування 5. Затвердження документації	0,5

Тема 8. Класи наслідків (відповідальності) та категорії складності об'єктів будівництва	1. Загальні положення визначення класу наслідків (відповідальності) об'єктів будівництва 2. Особливості визначення класу наслідків (відповідальності) об'єктів будівництва 3. Категорії складності об'єктів будівництва 4.Нормативно-правові акти, що використовуються при визначенні класу наслідків об'єктів будівництва	0,5
	Усього:	**4**

7. Теми практичних занять

Тема	Зміст (план)	Кількість ауд. годин
Змістовий модуль 1 ***Планувальні методи проєктування будівель і споруд***		
Тема 1. Передпроєктні дослідження будівлі та території забудови	1. Дослідження території забудови. Розробка генерального плану. 2. Технічна експертиза будівлі. Складання креслень існуючої будівлі: планів, розрізів, фасадів	1
Тема 2. Вивчення основних інноваційних вимог до проєктування будівель з заданою функцією	1. Вибір функціональної програми проєктування будівлі з заданою функцією. 2. Вивчення закордонного та вітчизняного досвіду реалізації проєктів за інноваційною функціональною програмою	1
Змістовий модуль 2 ***Методи реконструкції будівель і споруд***		
Тема 4. Проєктування інноваційних об'ємно-планувальних рішень будівлі при реконструкції	1. Розробка об'ємно-планувальних рішень реновації (реконструкції) будівлі. 2. Складання креслень будівлі після реконструкції: планів поверхів, планів перекриття, плану покрівлі, поперечного та поздовжнього розрізів.	0,5
Тема 5. Перетворення конструктивної системи в процесі просторової реорганізації будівлі	1. Інноваційні конструктивні рішення будівлі при реновації. 2. Методи відновлення та підсилення конструк-тивних елементів будівлі при реконструкції.	0,5
Змістовий модуль 3 ***Нормативно-правове забезпечення проєктування будівель і споруд***		
Тема 7. Затвердження документації	1. Порядок затвердження проєктів будівництва і проведення їх експертизи 2. Акт про відповідність виконаних підготовчих робіт вимогам безпеки праці і готовності об'єкта до початку реконструкції об'єкта	0,5
Тема 8. Нормативні документи з охорони	1. Заходи санітарно-гігієнічного спрямування: вентиляція, опалення та кондиціонування;	0,5

праці при проєктуванні будівельних майданчиків	виробниче освітлення; боротьба з шумом; віброзахист. 2) Захист від електромагнітних випромінювань, електробезпека.	
	Усього:	**4**

8. Індивідуальне завдання (ІЗ)

Індивідуальне завдання: ***контрольна робота***

Назва: **Інноваційні об'ємно-планувальні рішення будівлі**

Мета: вибір оптимальних об'ємно-планувальних і конструктивних рішень реновації (реконструкції) будівлі та складання креслень будівлі після реновації: планів поверхів, планів перекриття, плану покрівлі, поперечного та поздовжнього розрізів.

Контрольна робота складається з пояснювальної записки з результатами розрахунків, та додатком графічних матеріалів обсягом 4-5 аркуша ватману формату А3: генерального плану території на якій розташована будівля що підлягає реновації, планів, розрізів, фасадів будівлі з урахуванням нових об'ємно-планувальних і конструктивних рішень.

Оцінювання контрольної роботи передбачає захист передбачуваних проєктних рішень та їх обґрунтування, спираючись на відповідність чинним нормативним та правовим документам.

9. Методи контролю та порядок оцінювання результатів навчання

Для виявлення результативності засвоєння студентами навчального матеріалу використовуються наступні методи контролю різних рівнів.

Методи поточного контролю:

– усне індивідуальне опитування;

– прослуховування доповідей із самостійно вивчених тем*;*

– графічний контроль;

– письмове опитування з теоретичного матеріалу;

– перевірка виконання практичних та розрахункових завдань.

Методи модульного контролю (за змістовими модулями)

– тестування у віртуальному освітньому середовищі на платформі MOODLE

Підсумковий контроль проводиться на платформі MOODLE за тестами або письмово за екзаменаційними білетами.

До семестрового контролю допускаються здобувачі, які виконали всі вимоги навчального плану і набрали за кожним змістовими модулем (самостійним завданням) більше 50% балів від загальної кількості балів кожного змістовного модуля.

Під час освітнього процесу його учасники повинні дотримуватись вимог законодавства України, внутрішніх нормативних документів Університету та принципів і правил академічної доброчесності. (Положення про академічну доброчесність та систему запобігання академічному плагіату).

Результати навчання, здобуті у неформальній та/або інформальній освіті визнаються згідно Положення про порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти у Харківському національному університеті міського господарства імені О.М. Бекетова

Структура навчальної дисципліни і розподіл балів

Змістові модулі	Кількість балів				
	усього	практ.	лаб.	самостійна робота	
				завдання	модульний контроль
МОДУЛЬ 1	**100**				
Змістовий модуль 1	**15**	12	–	12	6
Змістовий модуль 2	**15**	8	–	7	5
Змістовий модуль 3	**10**	8	–	7	5
Індивідуальне завдання	**30**	–	–	30	–
Підсумковий семестровий контроль – диф. залік	**30**	–	–	–	–

Види завдань, засоби контролю і максимальна кількість балів

Види завдань та засоби контролю	Розподіл балів
Змістовий модуль 1 ***Планувальні методи проєктування будівель і споруд***	**15**
Практичне завдання № 1. Передпроєктні дослідження будівлі та території забудови (усне індивідуальне опитування)	2
Завдання до самостійної роботи № 1. Методи економічної оптимізації та оцінки прийняття проєктних рішень житлових споруд (прослуховування доповідей)	1
Завдання до самостійної роботи № 2. Поліфункціональні суспільні споруди (прослуховування доповідей)	1
Практичне завдання № 2. Вивчення основних інноваційних вимог до проєктування будівель з заданою функцією (усне індивідуальне опитування)	2
Завдання до самостійної роботи № 3. Проблеми створення керованих конструкцій (підготовка доповідей)	1
Практичне завдання № 3. Пошук концепції просторової і образної реалізації інноваційних проєктних рішень (усне індивідуальне опитування)	2
Завдання до самостійної роботи № 4. Функціонально-просторова організація міських центрів (прослуховування доповідей)	1
Завдання до самостійної роботи № 5. Теоретичні засади раціоналізації конструкцій (прослуховування доповідей)	1

Письмовий контроль за теоретичним матеріалом ЗМ 1. Планувальні методи проєктування будівель і споруд (тестування у віртуальному освітньому середовищі на платформі MOODLE)	4
Змістовий модуль 2 ***Методи реконструкції будівель і споруд***	**15**
Практичне завдання № 4. Проєктування інноваційних об'ємно-планувальних рішень будівлі при реконструкції (усне індивідуальне опитування)	2
Завдання до самостійної роботи № 6. Соціальні та екологічні фактори при порівняння варіантів реконструкції (прослуховування доповідей)	2
Практичне завдання № 5. Перетворення конструктивної системи в процесі просторової реорганізації будівлі (усне індивідуальне опитування)	2
Завдання до самостійної роботи № 7. Будівлі з нульовим енергетичним балансом (прослуховування доповідей)	2
Практичне завдання № 6. Трансформація фасадних систем будівлі при реконструкції (усне індивідуальне опитування)	2
Завдання до самостійної роботи № 8. Систематизація реновації об'єктів в міському середовищі (прослуховування доповідей)	1
Письмовий контроль за теоретичним матеріалом ЗМ 2. Методи реконструкції будівель і споруд (тестування у віртуальному освітньому середовищі на платформі MOODLE)	4
Змістовий модуль 3 ***Нормативно-правове забезпечення проєктування будівель і споруд***	**10**
Практичне завдання № 7. Затвердження документації (усне індивідуальне опитування)	2
Завдання до самостійної роботи № 9. Особливості визначення характеристик класу наслідків та категорії складності щодо об'єктів будівництва невиробничого призначення (підготовка доповідей)	1
Практичне завдання № 8. Нормативні документи з охорони праці при проєктуванні будівельних майданчиків (усне індивідуальне опитування)	2
Завдання до самостійної роботи № 10. Структура системи управління охороною праці у будівельній організації (прослуховування доповідей)	1
Письмовий контроль за теоретичним матеріалом ЗМ 3 Розробка заходів з охорони праці під час проєктування і реконструкції будівель і споруд (тестування у віртуальному освітньому середовищі на платформі MOODLE)	4
Індивідуальне завдання (КР)	**30**
Підготовка розрахункової частини	10
Графічна частина та захист КР	20
Підсумковий контроль – диф. залік **(**на платформі MOODLE за тестами або письмово за екзаменаційними білетами)	**30**
Теоретичне питання 1	10
Теоретичне питання 2	10
Теоретичне питання 3	10
ВСЬОГО ЗА МОДУЛЕМ	**100**

Шкала оцінювання

100-бальна шкала	Рівень компетентності	Чотирибальна/двобальна шкала	
		екзамен	залік
90-100	високий	відмінно	зараховано
82-89	достатній	добре	
74-81			
64-73	середній	задовільно	
60-63			
35-59	низький	незадовільно	не зараховано
0-34			

Критерії оцінювання за 100-бальною шкалою:

90-100 балів – здобувачі отримують за високий (відмінний) рівень знань (можуть бути мінімальні неточності) навчального матеріалу освітнього компоненту; вміння аналізувати, використовувати набуті знання у прийнятті рішень у відповідній предметній області, застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач; чітко, лаконічно, логічно, послідовно відповідати/вирішувати на поставлені запитання/завдання;

82-89 балів – здобувачі отримують за дуже добрий рівень знань (можлива невелика кількість неточностей) навчального матеріалу освітнього компоненту вище від середнього рівня; аргументовані відповіді/рішення на поставлені запитання/завдання, вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач;

74-81 бал – здобувачі отримують за загалом правильне (добре) розуміння навчального матеріалу освітнього компоненту; відповідати/вирішувати на поставлені запитання/завдання та застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач з певними (несуттєвими) недоліками;

64-73 бали - здобувачі отримують за посередні знання навчального матеріалу освітнього компоненту, мало аргументовані відповіді, наявність помилок увирішенні завдань, слабке застосування теоретичних положень під час розв'язання практичних задач;

60-63 бали - здобувачі отримують за слабкі знання навчального матеріалу освітнього компоненту, неточні або мало аргументовані відповіді з порушенням послідовності викладення, наявність значних помилок у вирішенні завдань, слабке застосування теоретичних положень під час розв'язання практичних задач;

35-59 балів - здобувачі отримують за незнання значної частини навчального матеріалу освітнього компоненту, суттєві помилки у відповідях/завданнях, невміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач;

0-34 бали - здобувачі отримують за незнання основних фундаментальних положень навчального матеріалу освітнього компоненту, нездатність відповідати/вирішувати на поставлені запитання/завдання, невміння елементарно орієнтуватися під час розв'язання практичних задач.

10. Матеріально-технічне та інформаційне забезпечення

Методичне забезпечення

Навчальна дисципліна «Інноваційні планувальні та конструктивні рішення сучасних будівель і споруд» у віртуальному освітньому середовищі на платформі MOODLE
https://dl.kname.edu.ua/course/view.php?id=2920

1. Шишкін Е. А. Інноваційні планувальні та конструктивні рішення сучасних будівель і споруд : конспект лекцій для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання галузі знань 19 – Архітектура та будівництво, спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; уклад.: Е. А. Шишкін, Ю. І. Гайко. – Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетоа, 2022. – 40 с. Режим доступу: https://eprints.kname.edu.ua/61733/
2. Шишкін Е. А. Методичні рекомендації до виконання контрольної роботи з навчальної дисципліни «Інноваційні планувальні та конструктивні рішення сучасних будівель і споруд» (для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти заочної форми навчання зі спеціальностей 192, G19 – Будівництво та цивільна інженерія, освітньо-професійні програми «Міське будівництво та господарство», «Промислове та цивільне будівництво», «Цивільна інженерія») / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. Е. А. Шишкін. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2025. – 23 с. Режим доступу: https://eprints.kname.edu.ua/68605/
3. Команда «Інноваційні планувальні та конструктивні рішення сучасних будівель і споруд» у віртуальному освітньому середовищі на платформі Teams:
https://teams.microsoft.com/l/team/19%3arzVxBZ3Mp0FOzNYQjGbzJqgoNMIACMLtnSsfaDBPCcE1%40thread.tacv2/conversations?groupId=350d0374-48d4-4868-bf24-74c7b7ca53ec&tenantId=b4e18cf3-2cc0-446f-afb7-f3c65cf9d6d8

Рекомендована література та інформаційні ресурси

1. Реконструкція цивільних та промислових будівель і споруд : підручник [за ред. Е. А. Шишкіна, О. В. Завального] ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. – 409 с. – (серія «Міське будівництво та господарство»). – Режим доступу до ресурсу: https://eprints.kname.edu.ua/60932/
2. Реновація промислової забудови та її адаптація до сучасного міського середовища : монографія / [Ю. І. Гайко, Є. Ю. Гнатченко, О. В. Завальний, Е. А. Шишкін; за заг. ред. Ю. І. Гайка, Е. А. Шишкіна] ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2020. – 353 с. – Режим доступу до ресурсу: https://eprints.kname.edu.ua/57691/
3. Шишкін Е. А. Типологічні характеристики багатофункціональних спортивних

комплексів (Частина І) / Е. А. Шишкін, Ю. І. Гайко, В. В. Івасенко, А. Ю. Старостіна // Комунальне господарство МІСТ : наук.-техн. вісник. – Вип. 170, Том 3 : Серія : Технічні науки та архітектура. – Харків : ХНУМГ, 2022. – С. 174–180. https://khg.kname.edu.ua/index.php/khg/article/view/5971

4. Шишкін Е. А. Типологічні характеристики багатофункціональних спортивних комплексів (Частина ІІ) / Е. А. Шишкін, Ю. І. Гайко, В. В. Івасенко, А. Ю. Старостіна // Комунальне господарство МІСТ : наук.-техн. вісник. – Вип. 170, Том 3 : Серія : Технічні науки та архітектура. – Харків : ХНУМГ, 2022. – С. 181–189. https://khg.kname.edu.ua/index.php/khg/article/view/5972

5. Shyshkin E. Use of protective structures of civil protection in urban development / E. Shyshkin, A. Pankeieva // Scientific Journal of Polonia University, August 2024, Vol. 64 No. 3, pp. 226–236, DOI: https://doi.org/10.23856/6429 Режим доступу: http://pnap.ap.edu.pl/index.php/pnap/article/view/1333
6. Shyshkin E. Recycling of construction waste as an innovative direction of the program of post-war reconstruction of destroyed cities / Eduard Shyshkin, Tetiana Chernonosova, Yurii Haiko, Viktoriia Ivasenko, Iuliia Krasnokutska / 21st ibausil International Conference on Building Materials, 13–15th Sept. 2023 Weimar/Germany, Vol. 6, Iss. 6, 2023, p. 1039-1047. Режим доступу: https://doi.org/10.1002/cepa.2896
7. Цифровий репозиторій ХНУМГ [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://eprints.kname.edu.ua

Обладнання, устаткування, програмні продукти

Програмне забезпечення: комп'ютерні класи (ауд. 506 бмк), в яких є доступ до програм AutoCad (ліцензійна версія).