

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Київський національний університет будівництва і архітектури

ПІДЗЕМНА УРБАНІСТИКА

Методичні рекомендації
до виконання розрахунково-графічної роботи з дисципліни «Підземна
урбаністика»
для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності G
19 «Міське будівництво та господарство»

Київ 2025

Укладач: Р. М. Тригуб, канд. техн. наук, доцент
Т.О.Шилова, канд. техн. наук, доцент

Відповідальний за випуск О. В.Приймаченко, канд. техн. наук, доцент,
завідувач кафедри

*Затверджено на засіданні кафедри міського будівництва, протокол
№ 2 від 26 вересня 2025 року.*

В авторській редакції.

Підземна урбаністика [Електронний ресурс]: методичні рекомендації
до виконання розрахунково-графічної роботи / уклад. : Р.М. Тригуб,
Т.О.Шилова. – Київ : КНУБА, 2025. – 18 с.

Містять основні рекомендації щодо виконання розрахунково-графічної роботи: в процесі виконання практичної роботи, що полягає у вивченні містобудівних основ формування підземних просторів, проаналізовано досвід в цьому напрямку, виявлені проблеми у галузі. Робота сприяє формуванню вміння та навичок користування нормативною і фаховою літературою.

Призначено для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності G 19 «Міське будівництво та господарство».

© КНУБА, 2025

ЗМІСТ

ЗАГАЛЬНІ	
ПОЛОЖЕННЯ.....	4
ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ РГР.....	6
ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИКОНАННЯ РГР.....	7
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	14

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Розрахунково-графічна робота «Підземна урбаністика» виконується з метою закріплення теоретичних положень лекційного курсу, здобуття навичок використання нормативної та фахової літератури, засвоєння основ містобудівного проєктування. В процесі виконання практичної роботи, що полягає у вивченні містобудівних основ формування підземних просторів, проаналізовано досвід в цьому напрямку, виявлені проблеми у галузі, це сприяло формуванню вміння та навичок користування нормативною і фаховою літературою.

Приділено увагу таким питанням, як територіальне зонування підземної частини міста, формування класифікації зон підземного простору, виявлення територій з дефіцитом тих чи інших функцій, збереження обліку міста та введення об'єктів, яких функціонально не вистачає.

Такі важливі питання мають величезне значення у підготовці фахівців містобудівної галузі, тому що проблеми, які вирішуються в містах - стосуються не тільки сфери будівництва, а і усіх сфер життєдіяльності людини (правові відносини, соціологічний аспект, фінансові та економічні важелі впливу на містобудівну сферу та інші).

В процесі навчання студентами засвоюються методи вирішення всіх питань в комплексі. Майбутні фахівці мають бездоганно орієнтуватися у виявленні потреб міста та знаходити шляхи їх реалізації.

Вивчення курсу «Підземної урбаністики» серед інших дисциплін, дозволить майбутнім фахівцям системно підходити до вирішення комплексних проблем в місті, в тому числі завдяки використанню підземного простору.

Враховуючи, що у підземному просторі можуть розміщуватися різні об'єкти тимчасового перебування людей, включаючи і робочі місця, з метою уникнення переущільнення міської забудови та збереження допустимого навантаження на територію необхідно враховувати в містобудівних регламентах обмеження на межі підземних об'єктів.

Метою містобудівного проєктування є створення сприятливого середовища життєдіяльності населення (територіальної громади), в якому якнайкраще будуть задовольнятися вітальні, соціальні та духові потреби всіх мешканців населеного пункту та зони його впливу (приміська зона) в умовах природних, штучних та екологічних обмежень.

Містобудування (містобудівна діяльність) [1, стаття 1] - це

цілеспрямована діяльність державних органів, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ, організацій, громадян, об'єднань громадян по створенню та підтриманню повноцінного життєвого середовища, яка включає прогнозування розвитку населених пунктів і територій, планування, забудову та інше використання територій, проектування, будівництво об'єктів містобудування, спорудження інших об'єктів, реконструкцію історичних населених пунктів при збереженні традиційного характеру середовища, реставрацію та реабілітацію об'єктів культурної спадщини, створення інженерної та транспортної інфраструктури.

ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНОЇ РОБОТИ

Розрахунково-графічна робота складається з робочого зошиту, який повинен мати наступну структуру:

1. Титульний лист.
2. Зміст
3. Вступ (мета, завдання, актуальність, об'єкт/предмет, коротко методи)
4. Основна частина
(2–3 розділи з підрозділами, аналіз джерел, порівняння підходів, приклади/дані) — 13–15 стор.
5. Висновки.
(що з'ясовано, що це означає) — ~1-2 стор.
6. Перелік використаної літератури.
(не менше 10 джерел; частина — наукові статті, за останні 5–7 років)
7. Додатки (за потреби: таблиці, графіки, анкети)

ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИКОНАННЯ РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНОЇ РОБОТИ

Алгоритм підготовки:

- Оберіть і звужте тему → сформулюйте **мету** та 3–5 **завдань**.
- Зберіть джерела: підручники, оглядові та оригінальні статті (Google Scholar, бібліотека, репозитарії).
- Зробіть короткі нотатки: теза → доказ/посилання → висновок.
- Складіть план розділів і підрозділів.
- Пишіть “від джерел до висновку”: кожну тезу підкріплюйте посиланням.
- Перевірте унікальність, логіку, відповідність меті та завданням.
- Оформіть список літератури та цитати за вимогами кафедри.

Оформлення

- **Шрифт:** Times New Roman, 14 pt; **міжряддя:** 1,5; **вирівнювання:** по ширині.
- **Поля:** ліве 30 мм; праве, верхнє, нижнє — по 20 мм.
- **Абзацний відступ:** 1,25 см.
- **Нумерація сторінок:** з вступу (титул і зміст — без номера), цифри вгорі/внизу праворуч.
- **Заголовки:** РОЗДІЛ 1 — прописними, підрозділи — звичайними; між заголовком і текстом — 1 інтервал.
- **Ілюстрації/таблиці:** нумерація в межах розділу (рис. 1.2, табл. 2.1), підпис під/над об’єктом, посилання в тексті.

Посилання і список джерел

Узгодьте стиль із викладачем. Поширені варіанти:

- **Нумерований:** у тексті — [1], [2, с. 45]; у списку — за порядком згадування.
 - **Автор–рік (АРА):** (Петренко, 2020); у списку — за абеткою.
- DSTU 8302** (український стандарт бібліографічного опису): має свої правила розділових знаків і порядку елементів.

Приклади:

- У тексті (нумерований): «...як показано в [3]».
- Стаття (список, приблизно): Прізвище І. І. Назва статті // Назва журналу. — Рік. — Том(№). — С. хх–уу.
- Книга: Прізвище І. І. Назва книги. — Місто: Видавництво, Рік. — п с.

Зразок титульної сторінки (швидкий шаблон)

Міністерство освіти і науки України

[Назва університету]

[Факультет / Інститут]

[Кафедра]

РЕФЕРАТ

на тему: «[Назва теми]»

з навчальної дисципліни: «[Назва дисципліни]»

Виконав(ла): студент(ка) [курс, група] [ПІБ]

Перевірив(ла): [посада, ступінь, ПІБ]

Місто — Рік

Міні-чекліст перед здачею

- Тема, мета й завдання **чітко сформульовані** у вступі.
- Кожна важлива теза має **посилання на джерело**.
- Наочність: є таблиці/рисунок там, де це підсилює аргумент.
- **Висновки** відповідають меті й завданням (нічого нового не вводять).
- **Орфографія/пунктуація** перевірені; форматування «рівне».
- Список джерел — не менше 10 позицій, є **сучасні наукові статті**.

Типові помилки

- «Переказ без аналізу»: немає власних узагальнень.
- Висновки не витікають із тексту.
- Застарілі або сумнівні джерела.

Розрахунково-графічні роботи та індивідуальні завдання

Опрацювання лекційного матеріалу, робота з додатковою літературою, виконання рефератів.

Теми рефератів:

1.* Сучасний досвід крупних міст світу з використанням підземних територіальних резервів для покращення якості міського середовища:

- а) Мадрид;
- б) Бостон;
- в) Сієтл;
- г) Торонто;
- д) Амстердам;
- ж) Норвезька підводна магістраль;
- з) Київ.

2. Змінення функцій міських територій з використанням підземного простору (на прикладі Києва).

3. Вирішення проблеми зберігання автотранспорту з використанням підземного простору (на прикладі міста Києва).

4.Тенденції містобудівної політики з питань освоєння підземного простору в містах України. (на прикладі Києва та інших міст України).

5. Наукові основи підземної урбаністики (думки науковців та провідних спеціалістів з містобудування, де і коли обговорювались теми підземної урбаністики, праці яких авторів використовувались на практиці в Україні).

6.Формування типології підземних функціональних зон міста (взагалі та на прикладі Києва).

7. Формування класифікації підземних зон міста (взагалі та на прикладі Києва, номенклатура, що склалася).

8.Визначення класифікації підземної інфраструктурної зони міста (взагалі та на прикладі Києва).

9. Визначення класифікації підземних громадських зон (взагалі та на прикладі Києва).

10. Визначення класифікації науково-виробничих зон (взагалі та прикладі Києва).

11. Виявлення допоміжних функцій підземних зон міста (взагалі та на прикладі Києва).

12. Зонування з визначенням функцій для кожної зони та накладення обмежень (взагалі та на прикладі Києва).

13. Відокремлення потоків пішоходів та автотранспорту на різні рівні (зокрема, під землю). Питання безпеки (на прикладі Києва).

14. Пострадянський етап урбанізації (на початку 90-х років) в рамках розвитку ринкової економіки (підземне будівництво в Києві та інших містах України).

15+. Розрахунок сучасного підземного пішохідного переходу через дорогу загально-міського значення (4-и полоси руху транспорту в кожному напрямку) з урахуванням особливостей всіх видів населення.

16. Проект штучного освітлення (схеми, методи) підземного простору.

17. Проект кондиціонування (схеми, методи) підземного простору.

18. Проект кондиціонування (схеми, методи) підземного простору.

19*. Створення парків та скверів в центрах міст України завдяки звільнення наземного простору. Навести приклади, де б Ви бачили місця озеленення в містах України. Навести зарубіжні приклади.

20+. Нові прогресивні конструктивні та технологічні рішення підземних споруд, в тому числі для захисту навколишньої забудови. Методи їх моніторингу.

21+. Питання доцільного розміщення підземних об'єктів та найбільш раціонального використання тих методів та засобів зведення, які допускають сучасні технології. Наукове супроводження довгострокового планування використання міського підземного ресурсу.

22*. Автомобільні підземні парковки в містах України.

23*. Підземні технічні приміщення в містах України.

24*+. Підземні розвантажувальні двори, склади, торговельні підприємства, підприємства громадського харчування в містах України.

25.* Пішохідні зв'язки з підземним громадським транспортом (частіше з метрополітемом).

26. Приклади розрахунку підземного торговельного центру на 500 осіб в містах України. Маршрути евакуації.

27*. Етажність підземних забудов. Приклади зарубіжжя та України.

28*. Побудувати карту Києва з підземними цивільними об'єктами.

- 29*. Побудувати карту Києва з підземними військовими та науковими об'єктами.
- 30*. Побудувати карту Харкова з підземними цивільними об'єктами.
- 31*. Побудувати карту Харкова з підземними військовими та науковими об'єктами.
- 32*. Побудувати карту Одеси з підземними цивільними об'єктами.
- 33*. Побудувати карту Одеси з підземними військовими та науковими об'єктами.
- 34*. Побудувати карту Дніпра з підземними цивільними об'єктами.
- 35*. Побудувати карту Дніпра з підземними військовими та науковими об'єктами.
- 36*. Історичні підземні тунелі в містах Житомир, Рівне та інші.
- 37*. Китайське підземне місто Ченду.
- 38*. Бункер Бермонгтон (Велика Британія).
- 39*. Кападокия (Туреччина).
- 40*. Портленд (Сполучені Штати Америки).
- 41*. Соляна шахта у Величке (Польща).
- 42*. Підземний Пекін (Китай).
- 43*. Одеські катакомби, катакомби в Керчі, Харківські катакомби, катакомби під Єрусалимом.
- 44*. Розкопки Суренжа в центрі Рівне, перший підземний маршрут у Львові, Лаврські печери у Києві .
- 45*. Підземний Севастополь.
- 46*. Залізничні і не тільки тунелі в Україні.
47. Будівельні та експлуатаційні витрати та їх співвідношення в підземному будівництві.
- 48*. Тунелі міст Європи.
- 49*. Тунелі міст Азії.
- 50*. Залізничні тунелі Мюнхена.
- 51*. Залізничний тунель до Ніци (Франція).
- 52*. Системи поза вуличного міського громадського транспорту (метрополітен, трамвай, легкий рельсовий транспорт). Класифікація з прикладами.
- 53*. Офісні приміщення під землею, світовий досвід.
- 54*. Офісні приміщення та торгово-розважальні центри, торгівельні вулиці під землею в Україні.
- 55*. Торгово-розважальні центри, торгівельні вулиці під землею -

світовий досвід.

56*. Науково-виробничі підземні зони в Україні.

57*. Науково-виробничі підземні зони (світовий досвід).

58. Допоміжні функції підземних зон міст (зберігання). Світовий досвід та досвід України.

59+. Транспортні фактори: Схема розміщення транспортно-пересадочних вузлів для міста Києва, схема добового пасажирообігу станцій метрополітену та залізничних доріг. (типова та виняткова). Розташування очагів аварійності за участю пішоходів.

60. Схема чисельності постійного населення по районах міста (для Києва). Зробити порівняння сучасних даних та даних СРСР.

61. Схема щільності населення міста Києва. Зробити порівняння сучасних даних та даних СРСР.

62. Схема співвідношення чисельності "денного" населення і проживаючих в районах в місті Києві.

63. Схема забезпечення населення торговими площами по адміністративним районам на прикладі міста Києва.

64+. Схема розподілу вартості орендної плати за торгові приміщення в місті Києві. Схема економічної доцільності освоєння підземного простору.

65+. Принципова схема зон планувального розвитку та розміщення об'єктів соціальної інфраструктури для міста Києва. Схема функціонального зонування для міста Київ.

66+. Схема інженерно-геологічних, гідрогеологічних умов для міста Києва (приділити увагу зонам концентрації громадської забудови). Ступінь небезпеки освоєння підземного простору для підземних споруд у місті Києві.

67. Схема зон розташування небезпечних геологічних процесів для міста Києва.

68. Схема підтоплення ґрунтовими водами міста Київ.

69. Схема забруднення атмосферного повітря викидами автомобільного транспорту (концентрація діоксиду азоту) для міста Київ.

70. Схема шуму від автомобільного транспорту для міста Києва.

71. Схема шуму від залізничного транспорту для міста Києва.

72. Схема розташування великих об'єктів тяжіння населення в місті Київ.

73. Схема зон обмеження освоєння підземного простору за даними ліній містобудівного регулювання в місті Києві.

74. Схема розташування існуючих об'єктів підземного простору, із вказаною глибиною, обмеження в глибині в місті Києві.

75+. Градація території міста Києва на групи по вартості житла. Схема розташування житла в залежності від вартості. Порівняти з пострадянським і радянським періодом.

76+.Схема функціонального зонування міста Києва по адміністративним районам .(житлові, виробничі, громадські). Щільність пішохідного потоку в громадських місцях, і в інших зонах, де щільність перевищує нормативну. Вказати на схемі міста Києва.

77. Схема зон планового розвитку і розміщення об'єктів соціальної інфраструктури до 2025 -2035 років, згідно генплану міста Києва та на перспективу.

78. Схема розміщення існуючих та проєктованих транспортно-пересадочних вузлів в місті Києві. Вказати основні пішохідні шляхи, які проходять по тротуарах вздовж магістралей.

79. Схема об'єктів історико-культурної спадщини в місті Київ.

80. Схема містобудівних обмежень: технічні зони метрополітену в місті Київ.

81. Схема містобудівних обмежень: охоронні зони питного водопостачання для міста Київ.

82.Схема містобудівних обмежень: смуги відведення залізничних доріг в місті Київ.

83. Схема містобудівних обмежень: охоронні зони водних об'єктів в місті Київ.

84. Схема міста Києва та Київської області з природними територіями, які охороняються особливо. Зони розташування небезпечних геологічних процесів в місті Київ та Київській області. Сейсмонебезпечність вказаних районів. Зробити сейсмічну карту Києва та області за весь відомий період. Зробити карту підтоплення ґрунтовими водами Києва та області за весь відомий період.

85. Правила землекористування і забудови відповідно з Генпланом міста Києва. Розподіл земель на категорії з метою встановлення правового режиму користування землею.

86. Дозволене використання підземної частини - це розміщення об'єктів капітального будівництва транспортної інфраструктури, а наземна частина упорядковується з метою формування рекреаційної території. Які параметри земельної ділянки присутні? А які треба ввести? Ваша думка.

Умовні позначення :

+ Для двох студентів. Об'єм виконаної роботи у два рази більший

*Для студентів з бакалаврською освітою не технічних напрямків

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Про основи містобудування*: закон України: за станом на 16.11.1992 № 2780-ХІІ. – Київ, 1992р.
2. *Про регулювання містобудівної діяльності*: закон України: за станом на 17.02.2011 № 3038-VІ. 2012 р.
3. *Про благоустрій населених пунктів*: закон України: за станом на 01.01.2006 № 2807-IV, ред. від 16.10.2020. – Київ, 2020.
4. *Планування і забудова територій*: ДБН Б.2.2-12-2019.– [чинні від 2019- 10-01].-Київ.: Мінрегіон України 2019.-177с.
5. *Споруди транспорту. Автостоянки та гаражі для легкових автомобілів*: ДБН В.2.3-15:2007– [чинні від.2007-08-01, зміна № 1 – чинна від 2018- 10-01, зміна № 2 – чинні від 2019-07-01].-К.: Мінбуд. України, 2007. – 36 с.
6. *Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожеж. Будівельна кліматологія. ДСТУ НБВ.1.1-27:2010* - [чинні від 2011-11-01].-Київ, Мінрегіонбуд України , 2011, 123с.
7. *Вулиці та дороги населених пунктів*: ДБН В 2.3-5:2018. – [Чинні від 2018- 09-01]. – Київ: Мінрегіон України, 2018, 55 с.
8. *Проектування схеми генплану міста: методичні рекомендації до виконання практичних робіт та курсового проєкту* / М.М. Дьомін та ін.– Київ: КНУБА, 2023. – 52 с.
9. *Биваліна М.В. та ін. Планування території житлової забудови. Функціонально- планувальна організація мікрорайону. Методичні рекомендації для першого (бакалаврського) рівня освіти/ Дьомін М.М., Сингаївська О.І., Золотар Л.В., Міщенко О.Д., К.:КНУБА, 2023.- 44 с.*
10. *Теорія містобудування: практикум* / Чемакіна О.В., Агеєва Г.М., Бжезовська Н.В. Київ: НАУ, 2018. 36 с.

Підручники / Textbooks:

1. *Цимбал С.Й.* Підземне будівництво: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. К.: КНУБА, 2004. – 147 с.
2. *Розвиток підземної урбаністики як системи альтернативних*

проектних конфігурацій / Н.Д. Панкратова, Г.І. Гайко, І.О. Савченко - Київ :
Наук. Думка, 2020. - 136 с.

Навчальні посібники/ Teaching aids:

1. *Безлюбченко О.С.* та ін. Планування міст і транспорт./ Безлюбченко О.С., Гордієнко С.М., Завальний О.В.– Харків: ХНАМГ, 2006. – 138 с.
2. *Осетрін М.М.* Міські дорожньо-транспортні споруди: навч. посіб. для студентів ВНЗ /М.М. Осетрін. – Київ: ІЗМН, 1997. – 196 с.

Конспекти лекцій / Lecture notes:

1. *Тригуб Р.М.* «Підземна урбаністика» Конспект лекцій для студентів спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія», які навчаються за ОПП та ОНП «Міське будівництво та господарство» другого (магістерського) рівня вищої освіти. Київ: КНУБА, 2022. – 144 с.

http://library.knuba.edu.ua/books/18_1_21_4.pdf

2. Управління транспортними системами міст [Електронний ресурс]: Конспект лекцій для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 192 «Будівництво і цивільна інженерія», які навчаються за освітньою програмою «Міське будівництво та господарство»

Методичні роботи / Methodical works:

1. *Міські дорожньо-транспортні вузли і споруди: методичні вказівки до виконання практичних завдань і курсового проекту / М.М. Осетрін та ін.– Київ: КНУБА, 2023. – 60 с.*

2. *Управління транспортними системами міст [Електронний ресурс]:*

Методичні вказівки до виконання практичних робіт та розрахунково-графічної роботи для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія», які навчаються за освітньою програмою «Міське будівництво та господарство»

<https://repository.knuba.edu.ua/handle/123456789/13741>

Інформаційні ресурси / Information resources:

1. <http://library.knuba.edu.ua>
2. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/> - Офіційний вебпортал парламенту України/Законодавство України
3. <https://dbn.co.ua/> - Портал Державних Будівельних Норм України

Навчально-методичне видання

ПІДЗЕМНА УРБАНІСТИКА

Методичні рекомендації
до виконання розрахунково-графічної роботи з дисципліни «Підземна
урбаністика»
для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності G
19 «Міське будівництво та господарство»

Укладачі: **Тригуб** Руслана Миколаївна,
Шилова Тетяна Олександрівна

Навчально-методичне видання

ПІДЗЕМНА УРБАНІСТИКА

Методичні рекомендації

до виконання розрахунково-графічної роботи з дисципліни «Підземна
урбаністика»

для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності G
19 «Міське будівництво та господарство»

Всі цитати, цифровий та фактичний матеріал, бібліографічні відомості
перевірені. Написання одиниць вимірювання
відповідає стандартам.

Автор: Р.М.Тригуб _____

Автор: Т.О.Шилова _____

Голова методичної комісії спеціалізації «Міське будівництво і
господарство» Приймаченко О.В.

«____» 2025 року