

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до проведення практичних занять та організації самостійної роботи
з навчальної дисципліни

**«ПРОСТОРОВЕ ПЛАНУВАННЯ.
ПЕРЕДПРОЄКТНИЙ АНАЛІЗ»**

*(для здобувачів другого (магістерського) рівня
вищої освіти денної форми навчання
зі спеціальності 191 – Архітектура та містобудування)*

Харків
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова
2024

Методичні рекомендації до проведення практичних занять та організації самостійної роботи з навчальної дисципліни «Просторове планування. Передпроектний аналіз» (для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти денної форми навчання зі спеціальності 191 – Архітектура та містобудування) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. : І. В. Древаль, О. В. Вигдорович, Т. С. Винніченко. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2024. – 56 с.

Укладачі: д-р арх., проф. І. В. Древаль,
канд. арх., доц. О. В. Вигдорович,
асист. Т. С. Винніченко

Рецензент

К. Т. Черкасова, доктор архітектури, професор, завідувач кафедри реконструкції та реставрації архітектурних об'єктів Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

Рекомендовано кафедрою урбаністики та містобудування, протокол № 1 від 25 січня 2024 р.

Методичні рекомендації призначені для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти денної форми навчання зі спеціальності 191 – Архітектура та містобудування. Подано вимоги до оформлення, засоби та послідовність виконання завдань, список рекомендованих джерел, наведено приклади оформлення робіт.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1 ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ЗМІСТОВИМИ МОДУЛЯМИ ТА ТЕМАМИ.....	7
2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	10
3 ЗМІСТ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ЗА ТЕМАМИ ТА МОДУЛЯМИ.....	12
3.1 Змістовий модуль 1 Просторове планування та інформаційна база розвитку міст.....	12
3.2 Змістовий модуль 2 Ієрархічні рівні передпроектного аналізу. Опрацювання рівня міського планування.....	24
3.3 Змістовий модуль 3 Передпроектний аналіз проєктованої ділянки.....	34
4 ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ.....	44
5 СТРУКТУРА ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ЗМІСТУ ЗАНЯТЬ.....	46
6 ЗАСОБИ КОНТРОЛЮ ТА СТРУКТУРА ЗАЛІКОВОГО КРЕДИТУ.....	47
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ І РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	49
ДОДАТОК А.....	50

ВСТУП

Методичні рекомендації до практичних занять та самостійної роботи з навчальної дисципліни «Просторове планування. Передпроектний аналіз» призначені для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти денної форми навчання зі спеціальності 191 – Архітектура та містобудування.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є сучасні засоби та змістовні процедури виконання передпроектного аналізу містобудівного простору як важливої складової виконання магістерської роботи.

Метою вивчення дисципліни «Передпроектний аналіз містобудівного простору» є оволодіння здобувачами знаннями та актуальними методами передпроектних досліджень у містобудівній сфері знань.

У результаті засвоєння курсу слухач має знати завдання, складові, етапи передпроектних досліджень в архітектурно-містобудівній сфері та бути підготовленим для застосування актуальних методів та методик цього виду професійної діяльності.

Міждисциплінарні зв'язки.

Дисципліна «Просторове планування. Передпроектний аналіз» вивчається в першому семестрі магістерської підготовки та безпосередньо спирається на базові знання з таких дисциплін бакалаврської освітньо-професійної програми: «Основи містобудування» та «Інженерний благоустрій і транспорт». Вказана дисципліна спрямована на формування містобудівного мислення та тісно пов'язана з дисципліною другого (магістерського) рівня вищої освіти: «Архітектурне проектування з використанням інноваційних технологій» та підготовкою до кваліфікаційної роботи.

Програмні результати навчання:

РН06. Забезпечувати гармонізацію об'єктів архітектури і предметного середовища, зокрема із застосуванням принципів і методів теорії дизайну архітектурного середовища.

РН08. Організовувати роботу над комплексними архітектурно-

містобудівними проєктами, співпрацю із замовниками та громадськістю під час розроблення, узгодження і публічного обговорення архітектурних проєктів; зрозуміло доносити власні висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців.

PH09. Застосовувати енергоефективні та інші інноваційні технології при проведенні наукових архітектурно-містобудівних досліджень та прийнятті комплексних архітектурно-містобудівних рішень.

PH12. Знати і застосовувати у практичній діяльності законодавство і нормативну базу щодо проведення досліджень та розробки архітектурно-містобудівних проєктів.

PH13. Обґрунтовувати безпекові, санітарно-гігієнічні, екологічні, інженерно-технічні та техніко-економічні рішення і показники у комплексному архітектурно-містобудівному проєктуванні.

PH16. Застосовувати методику організації архітектурно-містобудівного простору, прийоми і правила просторово-планувальної організації для розробки комплексних проєктів та вдосконалення урбанізованих об'єктів відповідно до функціональних, естетичних, технологічних, економічних та інших вимог і нормативів із застосуванням інноваційних підходів та технологій.

PH18. Застосовувати сучасні методологічні підходи, традиційні та інноваційні методи для аналізу, формування, розвитку архітектурно-містобудівного середовища, проєктування архітектурних та ландшафтних об'єктів різних містобудівних рівнів у сучасних умовах, використовуючи енергоефективні технології відповідно до основ екологічного та системного мислення.

Результатами навчання за дисципліною є:

PH06-1 Розуміти головні принципи гармонізації сучасного архітектурно-предметного середовища, що об'єктивно трансформується під впливом його доповнення, реконструкції, ревіталізації.

PH08-1 Застосовувати отримані знання для роботи над визначеними архітектурно-містобудівними об'єктами, залучаючи інформацію з різних джерел.

PH09-1 Застосовувати отриманні знання для використання інноваційних технологій при проведенні наукових пошуків, що дасть підґрунтя для формування науково-дослідної частини дипломного проєкту кваліфікаційної роботи.

PH12-1 Використовувати чинну правову та нормативну базу для отримання необхідної інформації, яка знадобиться під час проведення досліджень та розробки архітектурно-містобудівного проєкту.

PH13-1. Демонструвати розуміння вимог щодо безпекових показників, санітарно-гігієнічних потреб, екологічних та інших рішень у комплексному архітектурно-містобудівному проєктуванні.

PH16-1 Застосовувати отримані знання методики організації архітектурно-містобудівного простору, виявляти можливості застосування прийомів та правил просторово-планувальної організації для розроблення проєктів.

PH18-1 Вміти аналізувати історичне формування та розвиток архітектурно-містобудівного середовища, використовувати отриману інформацію задля створення архітектурного образу визначеного архітектурно-містобудівного комплексу.

Дисципліна **«Просторове планування. Передпроектний аналіз»** складається з таких змістових модулів:

Змістовий модуль 1 Просторове планування та інформаційна база розвитку міст.

Змістовий модуль 2 Ієрархічні рівні передпроектного аналізу. Опрацювання рівня міського планування.

Змістовий модуль 3 Передпроектний аналіз проєктованої ділянки.

Дисципліна спирається на визначення передпроектного аналізу як важливого етапу систематизованого комплексного підходу в проєктуванні, що включає аналіз існуючого положення певного проєктованого об'єкта для його ефективного формування в структурно-функціональних, просторово-планувальних, композиційних аспектах.

1 ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ЗМІСТОВИМИ МОДУЛЯМИ ТА ТЕМАМИ

Модуль 1 Просторове планування. Передпроектний аналіз

Змістовий модуль 1 Просторове планування та інформаційна база розвитку міст

Модулем передбачено ознайомлення здобувачів з понятійним апаратом новітньої для України проектно-дослідницької платформи просторового планування.

Розкривається сутність просторового планування як одного із найважливіших видів діяльності у розвитку сучасного суспільства, що відбувається на місцевому, регіональному, національному та міжнародному рівнях. Характеризується документація з просторового планування, яка покликана юридично закріплювати бачення майбутнього просторового розвитку, використання певної території на всіх рівнях, включно з міжнародним, а також спрямована на забезпечення сталості та впорядкованості соціального та економічного розвитку, прозорості, законності та однакових правил для всіх суб'єктів цієї діяльності.

Розкриваються сучасні проблеми стану міст в Україні. Вивчається економічна база перспективного розвитку міст і сучасні методи визначення чисельності населення.

Вивчаються особливості функціональної організації міст та розвитку їх планувальної структури в умовах становлення ринкової економіки та демократизації суспільства на прикладі м. Харкова. Також передбачено ознайомлення з інженерними системами забезпечення життєдіяльності і енергозбереження міста та інженерними спорудами.

Вивчається багаторівнева структура створення містобудівної документації. Окрема увага приділяється вивченню матеріалів генерального

плану міста та зонінгу. Детально розглядається інформаційна база розвитку міст. Модулем передбачено ознайомлення здобувачів вищої освіти з правовою основою містобудівного та земельного кадастрів. Роз'яснюється взаємопов'язаність між містобудівним та земельним кадастрами. Між двома зазначеними базами даних існує прямий зв'язок, що об'єднує містобудівний кадастр із кадастром земель. Спільним у них є та чи інша земельна ділянка, на якій розташовано будівлі та споруди, що є об'єктами містобудівної діяльності. Отже, ці дві інформаційні системи повинні бути повністю сумісні та мати можливість обмінюватися між собою геопросторовою та іншою інформацією.

Тема 1 Планувальна структура міст.

Тема 2 Транспортні вимоги до планувальної структури міст.

Тема 3 Напрямки реконструкції вуличної мережі на прикладі м. Харкова.

Тема 4 Інженерні мережі та інженерні споруди.

Тема 5 Містобудівна документація.

Тема 6 Інформаційна база міста.

Змістовий модуль 2 Ієрархічні рівні передпроектного аналізу.

Опрацювання рівня міського планування

Модулем передбачено ознайомлення здобувачів вищої освіти з об'єктом та предметом передпроектного аналізу. Розкривається поняття вихідної проектної ситуації. Вивчається розгляд містобудівної ситуації на різних рівнях: місцевий, регіональний, державний.

Детально вивчаються принципи і методи передпроектного аналізу. Розглядається комплексний характер передпроектного аналізу з аналізуванням функції, морфології, соціуму, культури, еволюції. Вивчаються поняття гіпотези архітектурного проектування, синтезу дослідження. Розглядається принцип типологізації способів життя та середовищних ситуацій. Розкривається зміст середовищного підходу до аналізу території.

Тема 7 Вивчення вихідної проєктної ситуації.

Тема 8 Розгляд містобудівної ситуації на різних рівнях.

Тема 9 Вивчення принципів і методів передпроєктного аналізу.

Тема 10 Системний та середовищний підходи до наукового дослідження.

Тема 11 Аналіз архітектурно-просторової композиції.

Тема 12 Формування загальної композиції.

Змістовий модуль 3 Передпроєктний аналіз проєктованої ділянки

Модулем передбачено ознайомлення здобувачів з принципами історичного аналізу місцевості, аналізом існуючої місцевості, основними прийомами фотофіксації. Вивчаються схеми наявної інфраструктури, транспортно-пішохідні схеми. Розглядаються різноманітні проєкції у проблематиці способу життя: трудова і побутова, матеріальна і духовна, традиційна та сучасна. Здобувачі ознайомлюються з прийомами розкладання проєктного завдання на самостійні фрагментарні дії, розглядається метод «інверсії».

Модулем передбачено складання схеми обмежень ділянки, визначення варіантів планувальних обмежень, які зустрічаються на території міста. Визначається схема зонування ділянки. Роз'яснюються способи використання інформації з матеріалів генерального плану міста. Вивчається функціональне зонування об'єкту; переважні та допустимі види забудови. Розглядаються архітектурно-просторові пропозиції та техніко-економічні показники.

Тема 13 Історичний аналіз місцевості.

Тема 14 Включення об'єкту проєктування до наявної вулично-дорожньої мережі.

Тема 15 Вивчення різноманітних прийомів розкладання проєктної задачі.

Тема 16 Визначення схеми планувальних обмежень ділянки проєктування.

2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Методика викладання курсу «Просторове планування. Передпроектний аналіз» передбачає роботу в діалоговому режимі викладача зі здобувачами та розрахована на 16 годин лекцій, 32 години практичних занять та 72 години самостійної роботи. Матеріал з дисципліни засвоюється студентами у такій послідовності: слухання лекцій і отримання завдання для самостійної роботи; виконання самостійної роботи; перевірка результатів роботи та їх обговорення на практичних заняттях.

Для розуміння студентами структури навчального процесу та зв'язку практичних занять і самостійної роботи з лекційними заняттями цей розділ подається у вигляді структурно-змістовних таблиць, що включають інформацію про зміст, структуру і розподіл за темами занять та короткі рекомендації до виконання практичних завдань та організації самостійної роботи.

Технологія передпроектного дослідження включає чергування стадій «аналіз» «синтез». Аналіз дає можливість умовно виділити окремі аспекти цілого, розділивши їх на частини для детальнішого вивчення. Синтез дозволяє знову подивитися на об'єкт загалом з урахуванням вже вивчених частин (функціональної, планувальної, композиційної, ландшафтної організації). Дії передпроектного аналізу розробляються в логічно-розумовій формі та в графічному зображенні з текстовим поясненням (схеми, таблиці, ілюстрації, забезпечені підписами, стрілками, із вказуванням зон, назв та експлікацій).

Передпроектна стадія базується на детальному аналізі вихідного матеріалу про джерела впливу, природні особливості території, її історико-культурну спадщину, стан екосистем у зоні впливу запланованої діяльності. Одночасно має бути виконано детальне обґрунтування вибору місця розміщення об'єкта. В аналізі має міститися рекомендований перелік природоохоронних заходів і попередня оцінка екологічного ризику розміщення об'єкта.

Інформаційною базою для проведення містобудівного передпроектного аналізу є:

- схеми містобудівної ситуації на рівнях СНМ, міста, району, проєктованої ділянки (М 1:1000, 1:500);
- кадастрові карти природних ресурсів, еколого-географічні та геологічні карти;
- схема містобудівного зонінгу;
- фото проєктованої ділянки та аерофотознімки.

При характеристиці та оцінці сучасного екологічного стану території широко застосовується ландшафтно-екологічне картографування.

На передпроектній стадії визначаються екологічні обмеження освоєння території з позицій збереження і оздоровлення навколишнього середовища, а також умови забезпеченості об'єктів будівництва природними ресурсами. Тут же розглядаються планувальні заходи, що дозволяють знизити екологічне навантаження на досліджуваній території з уведенням нових об'єктів будівництва.

На передпроектній стадії проводиться вивчення та аналіз всіх особливостей об'єкту проєктування з метою уточнення вимог замовника, їх формалізованого представлення і документування.

Етап передпроектної підготовки займає проміжок часу від створення служби технічного замовника до початку проєктних робіт. Цей етап є одним з найбільш відповідальних, оскільки в цей час закладаються основні показники майбутнього будівельного об'єкту. Помилки, допущені на цьому етапі, буде багаторазово складніше виправляти на етапі проєктування і в десятки разів складніше – на етапі будівництва. Вартість робіт цього етапу відносно невелика, проте, з урахуванням витрат на придбання земельних ділянок і оплату технічних умов, витрати стають набагато відчутнішими.

Передпроектний аналіз об'єкту завершується передпроектною концептуальною пропозицією та розробленим на основі її первинним ескізним проєктом. Набір документів, які дозволяють сформулювати вимоги для об'єкта,

стають базою підрахунку інвестиції, уявлення масштабів будівництва, врахування проблем при реалізації проєкту.

3 ЗМІСТ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ЗА ТЕМАМИ ТА МОДУЛЯМИ

Модуль 1 Просторове планування. Передпроєктний аналіз

3.1 Змістовий модуль 1 Просторове планування та інформаційна база розвитку міст

- 1. Планувальна структура міст.*
- 2. Функціональна організація міської території.*
- 3 Основні функціональні зони. Структура міських територій.*

Загальною основою для різноманітної містобудівної діяльності, перебудови й відновлення сформованих міст служить єдине подання про формування архітектурно-планувальної структури сучасного міста. Як загальне поняття, архітектурно-планувальна структура міста означає розміщення на його території зон для виробництва, житла, громадських центрів і центрів відпочинку, створення системи зв'язків між ними й структурною організацією кожної із зон. В одне ціле це поєднується архітектурною композицією плану міста.

Містобудівна організація території населеного пункту має формуватися в напрямках:

- функціональному (функціонально-планувальна структура);
- морфологічному (архітектурно-планувальна структура);
- соціальному (соціально-планувальна структура).

Основним елементом архітектурно-планувальної структури міста є частина території, обмежена магістральними вулицями міського та районного значення (міжмагістральна територія). У межах міжмагістральних територій

розміщуються житлові вулиці та квартали із забудовою різного функціонального призначення.

Соціально-планувальна структура – це просторове розміщення центрів громадського обслуговування населення різних рівнів і територій їхнього впливу: мікрорайон (квартал або групи кварталів, об'єднаних повним комплексом об'єктів повсякденного обслуговування), житловий (промисловий, ландшафтний, рекреаційний) район, планувальний район, планувальна зона, місто.

Території частин міста можуть носити монофункціональний і поліфункціональний характер.

При визначенні об'єкта проектування та ділянки проектування необхідно мати чітке розуміння доцільності існування обраного об'єкта саме у тій місцевості, де його пропонується закладати.

Завдання до практичного заняття:

1. Визначити об'єкт проектування та його місцезнаходження. Виділити майданчик проектування.
2. Провести попередній містобудівний аналіз обраного майданчика.

Функціональна організація міської території передбачає розподіл та організацію різних функціональних зон залежно від призначення та використання конкретних ділянок. Це важливий аспект управління та розвитку міст, який враховує потреби населення та господарські вимоги. Основні функціональні зони:

- житлова зона: місце проживання громадян. Включає житлові будинки, апартаменти, приватні та громадські житлові комплекси;
- комерційна зона: райони, де розташовані торговельні об'єкти: магазини, супермаркети, ринки та інші підприємства, спрямовані на реалізацію товарів та послуг;

- офісна зона: території, де розташовані офісні будівлі та комплекси, де проводиться адміністративна та офісна робота;
- промислова зона: ділянки, призначені для розміщення промислових підприємств, заводів та інфраструктури, пов'язаної з виробництвом;
- зона відпочинку та рекреації: парки, сквери, спортивні комплекси, туристичні та рекреаційні зони, спрямовані на задоволення потреб у відпочинку та заняттях спортом.

Освітня та наукова зона: території, де розташовані школи, університети, бібліотеки та наукові інститути.

Медична зона: лікарні, клініки, поліклініки та інші медичні установи.

Транспортна інфраструктура: зони, пов'язані з транспортною мережею, включаючи дороги, залізниці, аеропорти та об'єкти громадського транспорту.

Екологічні зони: парки, зелені насадження, а також зони охорони природи та екологічно чисті території.

Спеціальні зони: промислові парки, технопарки, інноваційні центри, що сприяють розвитку та стимулюванню конкретних галузей економіки.

Ця функціональна сегментація допомагає владі, планувальникам та громадськості ефективно використовувати міську територію для задоволення різноманітних потреб та стимулювання сталого розвитку.

Завдання до практичного заняття:

1. Підібрати аналоги та прототипи проєктованого об'єкта.
2. Зробити функціональний аналіз знайдених прототипів.

Основні функціональні зони та структура міських територій можуть варіюватися залежно від розміру міста, його історії, культури, економічних особливостей та інших факторів. Однак існують загальні принципи, які допомагають організувати міські території. В основі цих принципів лежить ідея розподілу функцій для забезпечення ефективного та зручного використання простору міста.

Структура міських територій може включати центральну бізнес-частину, житлові квартали, промислові округи, зелені зони та рекреації, а також різні види інфраструктури. Гнучкість та адаптивність таких зон важливі для сталого розвитку міста та задоволення потреб різних груп населення.

Завдання до практичного заняття:

1. Аналіз прототипів проєктованого об'єкта в структурно-функціональному, просторово-планувальному, ландшафтному, композиційному та гуманістичному аспектах.
2. Опрацювання прототипів проєктованого об'єкта в структурно-функціональному, просторово-планувальному, ландшафтному, композиційному аспектах. Виконати на 2-х форматах А3.
3. Обговорення прототипів проєктованого об'єкта та їх аналіз.

Тема 2 Транспортні вимоги до планувальної структури міст

1. *Вивчення планувальних схем вуличної мережі міста.*
2. *Визначення транспортних вимог до планувальної структури (швидкість, комфортність та економічність).*
3. *Безпека пересування транспорту.*

Вивчення планувальних схем вуличної мережі міста є важливим етапом при аналізі та плануванні міського простору. Це дозволяє зрозуміти організацію транспортної системи, доступність різних районів, а також впливає на загальний образ міста та його функціональну структуру:

- аналіз генерального плану: вивчення офіційних містобудівних документів, таких як Генеральний план міста, який містить інформацію про планування вуличної мережі, локацію основних доріг та вулиць, зонування і призначення територій;

- географічний аналіз: оцінка географічного розташування вулиць у місті, включаючи їхнє сполучення з природними об'єктами, географічні перешкоди та інші важливі аспекти;
- транспортний аналіз: оцінка доступності важливих транспортних магістралей, розвитку мережі громадського транспорту та інші аспекти транспортної системи міста;
- функціональний аналіз: вивчення функціонального призначення окремих районів та їх зв'язку з вуличною мережею. Оцінка наявності пішохідних зон, велосипедних доріг та іншої інфраструктури;
- аналіз міського середовища: врахування архітектурного стилю та взаємодії вулиць із сусідніми будівлями, парками, скверами та іншими об'єктами міського середовища;
- оцінка стану і інженерної інфраструктури: аналіз інженерних систем, таких як дорожнє покриття, освітлення, зовнішній вигляд, наявність паркувальних майданчиків та інші аспекти.

Вивчення планувальних схем вуличної мережі допомагає розробити стратегії для поліпшення транспортного сполучення, забезпечення безпеки пішоходів, розвитку громадського транспорту та створення зручного й ефективного міського простору.

Завдання до практичного заняття:

1. Схема транспортного та пішохідного руху на ділянці проектування (приблизно) (доріжки, під'їзди, розворотні майданчики).
2. Визначення необхідної кількості паркувальних місць, виходячи з потужності об'єкту, підрахунок площі, яка потрібна для їх розміщення. Прийняття рішення стосовно способу виконання нормативних вимог щодо розміщення парковок.

Тема 3 Напрями реконструкції вуличної мережі на прикладі м. Харкова

1. Розгляд напрямів вдосконалення та розвитку транспортної системи автомобільних доріг.

2. Вивчення показників довжини вулиць та доріг Києва і Харкова та їх варіативність у поперечному профілі.

3. Аналіз магістральної вулично-дорожньої мережі м. Харкова та напрямів її реконструкції.

Вдосконалення та розвиток транспортної системи автомобільних доріг є важливим завданням для забезпечення ефективного та безпечного транспортного руху. Аналіз магістральної вулично-дорожньої мережі м. Харкова та розробка напрямків її реконструкції може включати низку ключових аспектів:

- стан наявної мережі: оцінювання стану автомобільних доріг та вулиць, визначення рівня навантаження та ідентифікація проблемних ділянок;
- транспортний попит та потреби громади: аналіз транспортного попиту та потреб мешканців міста, визначення основних напрямків руху, важливих точок та маршрутів;
- безпека дорожнього руху: оцінка рівня безпеки дорожнього руху на магістральних вулицях та розробка заходів для зменшення кількості аварій;
- розвиток громадського транспорту: врахування попиту на громадський транспорт та можливостей оптимізації громадського транспорту для зменшення автомобільного трафіка;
- інтеграція зелених технологій: впровадження зелених технологій у дорожньому будівництві та експлуатації для зменшення екологічного впливу.
- взаємодія з районами зручностей: розгляд взаємодії магістральної мережі з іншими районами міста, аналіз доступності та розвитку транспортної інфраструктури;

- розвиток інфраструктури для велосипедистів та пішоходів: забезпечення безпечного руху велосипедистів та пішоходів, введення велосипедних доріг та тротуарів;

- ефективність використання простору: оптимізація використання міського простору для максимізації його ефективності та зручності для мешканців;

- розвиток технічної інфраструктури: вдосконалення інфраструктури, включаючи світлофори, дорожні знаки, системи світлової та звукової сигналізації.

Ці напрями можуть бути взяті до уваги для створення комплексної стратегії вдосконалення та розвитку транспортної системи автомобільних доріг у місті.

Завдання до практичного заняття:

1. Схема вулично-дорожньої мережі в районі розміщення об'єкта проектування (визначення вулиць за класифікацією, зупинки громадського транспорту, пропозиції щодо зміни існуючого стану у зв'язку з приєднанням проєктованого об'єкта).

2. Приблизна схема транспортного та пішохідного руху на ділянці проектування (доріжки, під'їзди, розворотні майданчики).

3. Визначення необхідної кількості паркувальних місць, виходячи з потужності об'єкта, підрахунок площі, яка потрібна для їх розміщення. Прийняття рішення стосовно способу виконання нормативних вимог щодо розміщення паркувальних місць.

Тема 4 Інженерні мережі та інженерні споруди

1. *Інженерні системи забезпечення життєдіяльності і енергозбереження, способи їх відображення на зйомках.*

2. *Інженерні споруди: набережні, дамби, мости, шляхопроводи, віадуки, тунелі, естакади.*

3. *Обмеження, які виникають при виконанні проєктних робіт на ділянках, де розміщені об'єкти інженерних мереж та інженерні споруди.*

Інженерні системи забезпечення життєдіяльності та енергозбереження в будівлях можуть бути відображені на зйомках різними способами. Ось деякі способи, які можуть бути використані для візуалізації інженерних систем:

1) плани та схеми:

- плани поверхонь: вказують розташування систем на кожному поверсі будівлі;
- схеми систем: виводять роботу окремих інженерних систем, таких як системи вентиляції, опалення, кондиціонування повітря тощо;
- теплові картини: дозволяють виявити області надмірного тепловипромінювання або втрат енергії;

2) діаграми та лінії передачі:

- електричні діаграми: показують електричні мережі та лінії передачі електроенергії;
- гідравлічні схеми: відображають принцип роботи систем водопостачання та опалення.

Використання цих методів дозволяє не лише візуалізувати роботу інженерних систем, але і забезпечити аналіз їхньої ефективності та виявлення можливих проблем чи покращень.

При виконанні проєктних робіт на ділянках, де розміщені об'єкти інженерних мереж та інженерні споруди, інженери можуть зіткнутися з різними обмеженнями. Розглянемо деякі з них.

Просторові обмеження:

- обмежений простір: наявність інфраструктури може обмежувати доступний простір для розташування нових споруд чи мереж;
- забудованість території: наявність забудованих об'єктів може обмежувати можливість розташування нових споруд або розширення інженерних мереж.

Технічні обмеження:

- стан наявної інфраструктури: застарілі або пошкоджені інженерні споруди можуть вимагати реконструкції або заміни;
- технічні обмеження земельного фонду: певні технічні характеристики ґрунту чи гідрогеологічні умови можуть ускладнювати роботу.

Ліцензійні та нормативні обмеження:

- ліцензії та дозволи: отримання необхідних ліцензій та дозволів для роботи з інженерною інфраструктурою може бути складним завданням;
- відповідність нормативам: робота має відповідати стандартам і нормативам щодо безпеки та якості.

Екологічні обмеження:

- збереження екосистем: деякі зони можуть бути під особливим екологічним захистом, що обмежує розміщення будівель та мереж;
- використання енергії та ресурсів: ефективне використання енергії та водних ресурсів може бути обмежено.

Завдання до практичного заняття:

1. План розміщення «червоних ліній».
2. План розміщення санітарно-захисних зон (за необхідності – водні об'єкти, СЗЗ виробництва, СЗЗ свердловин тощо).

Тема 5 Містобудівна документація

1. Вивчення різних рівнів містобудівної документації.
2. Генеральний план міста.
3. Зонінг.

Містобудівна документація складається з різних рівнів, кожен з яких має свої специфічні характеристики та завдання. Основні рівні містобудівної документації на місцевому та локальному рівнях включають: генеральний план,

детальний план території, проєкт зонування, архітектурно-планувальне завдання, робочий проєкт. Ці рівні містобудівної документації використовуються для послідовного розвитку проєкту від загального концепту до конкретної реалізації.

Генеральний план міста – містобудівна документація на місцевому рівні, яка визначає стратегічний розвиток населеного пункту та його території. Генеральний план враховує різні аспекти, такі як забудова, транспортна інфраструктура, соціальні об'єкти, зелені насадження та інші елементи.

«Зонінг» у містобудуванні вказує на практику розділення території міста чи області на зони з різними функціональними призначеннями та обмеженнями використання землі. Це інструмент планування, який дозволяє ефективно регулювати розташування різних видів забудови й інфраструктури, забезпечуючи оптимальний розвиток міста та комфорт для його мешканців. Основні риси зонування включають: функціональні зони, забудову та використання землі, транспортну інфраструктуру, зелені насадження та відкриті простори, соціальну та культурну інфраструктуру, зонування з огляду на естетику.

Завдання до практичного заняття: визначити функціональні можливості обраної ділянки проєктування з використанням матеріалів затвердженої містобудівної документації (приналежність до затвердженої функціональної зони обраного майданчику проєктування, переважний та допустимий види забудови, відповідність функціонального завдання проєктованого об'єкта наявному функціональному навантаженню зони).

Тема 6 Інформаційна база міста

1. Трирівнева структура містобудівного кадастру України. Процес створення містобудівного кадастру. Вивчення топографо-геодезичних та земельно-облікових матеріалів.

2. *Зв'язок земельного кадастру із містобудівним. Державний реєстр земель.*

3. *Кадастровий номер земельної ділянки, його формування. Публічна кадастрова карта, робота з джерелами відкритого доступу.*

Трирівнева структура містобудівного кадастру:

- *централізована національна частина:* відповідає за регулювання та координацію робіт щодо містобудівного кадастру на національному рівні (зберігання ключових даних та створення національних стандартів);

- *регіональна частина:* відповідає за впровадження та управління містобудівним кадастром на регіональному рівні (збирання та обробка локальних даних);

- *місцева частина:* забезпечення вивчення та оновлення місцевих геодезичних та земельно-облікових матеріалів (підтримка актуальності та точності кадастрової інформації).

Ця структура дозволяє забезпечити системність та високий рівень якості інформації у містобудівному кадастрі на різних рівнях управління.

Кадастровий номер земельної ділянки – це унікальний ідентифікатор, призначений кожній окремій земельній ділянці для її однозначного визначення та ведення обліку. Формується згідно з установленими стандартами та враховує різні параметри, такі як регіон, адміністративно-територіальний поділ, номер області тощо. Публічна кадастрова карта – це інтерактивний ресурс, який дозволяє переглядати географічне розташування земельних ділянок, отримувати інформацію про них та їх власників.

Завдання до практичного заняття: провести аналіз існуючої забудови на обраній ділянці проектування згідно з кадастровим планом міста.

Практичне завдання № 1 «Аналіз планувальної структури міста»

1. Обрання теми свого майбутнього дослідження.

1.1. Визначити об'єкт проєктування та його місцезнаходження. Виділити майданчик проєктування.

1.2. Підібрати аналоги та прототипи проєктованого об'єкту.

1.3. Зробити функціональний аналіз знайдених прототипів.

2. Робота з інформаційною базою міста, отримання інформації щодо планувальних обмежень.

2.1. Ситуаційна схема ділянки проєктування на території поселення (міста/селища/за межами населеного пункту).

2.2. Визначення функціональних можливостей обраної ділянки проєктування з використанням матеріалів затвердженої містобудівної документації (належність до затвердженої функціональної зони обраного майданчика проєктування, переважний та допустимий види забудови, відповідність функціонального завдання проєктованого об'єкта чинному функціональному навантаженню зони).

2.3. Схема існуючої забудови з аналізом функціонального використання об'єктів, які розташовані поблизу майданчика проєктування.

2.4. Схема існуючої забудови з визначенням поверховості.

2.5. Схема існуючої забудови навколо майданчика проєктування з використанням інформації з архітектурного історико-опорного плану (пам'ятки архітектури, зони впливу пам'яток).

2.6. План розміщення «червоних ліній».

2.7. План розміщення санітарно-захисних зон (за необхідності – водні об'єкти, СЗЗ виробництва, СЗЗ свердловин тощо).

Завдання до самостійної роботи № 1 «Визначення транспортних характеристик»

Виконати такі види графічних робіт:

1) схема вулично-дорожньої мережі в районі розміщення об'єкта проєктування (визначення вулиць за класифікацією, зупинки громадського

транспорту, пропозиції щодо зміни існуючого стану у зв'язку з приєднанням проєктованого об'єкта);

2) схема транспортного та пішохідного руху на ділянці проєктування (приблизно) (доріжки, під'їзди, розворотні майданчики);

3) визначення необхідної кількості паркувальних місць, виходячи з потужності об'єкта, підрахунок площі, яка потрібна для їх розміщення. Прийняття рішення стосовно способу виконання нормативних вимог щодо розміщення парковок.

3.2 Змістовий модуль 2 Ієрархічні рівні передпроектного аналізу.

Опрацювання рівня міського планування

Тема 7 Вивчення вихідної проєктної ситуації

1. Визначення об'єкта та предмета передпроектного аналізу заданої земельної ділянки проєктування.

2. Вивчення вихідної проєктної ситуації.

3. Обговорення аналогів та прототипів проєктованого об'єкта

Передпроектний аналіз земельної ділянки є важливим етапом при розробці будь-якого будівельного проєкту. Під час цього аналізу визначають об'єкт та предмет дослідження для ефективного проєктування та розвитку визначеної земельної ділянки.

Етапи передпроектного аналізу:

- геодезичний та топографічний аналіз: визначення меж, рельєфу, нахилу території;
- геологічний аналіз: дослідження ґрунтів та геологічної структури;
- екологічний аналіз: врахування впливу на природне середовище;
- інженерно-комунікаційний аналіз: оцінка доступності до комунікацій (електропостачання, водопостачання, каналізація, дорожнє сполучення);

- **правовий аналіз:** вивчення земельного і будівельного законодавства та інших обмежень.

Проведення передпроектного аналізу дозволяє професіоналам зробити обґрунтовані рішення щодо придатності земельної ділянки для конкретного будівельного проєкту та підготувати фундаментальні дані для подальших етапів розробки.

Завдання до практичного заняття: визначити проєктований об'єкт: перелік його властивостей, якими він має володіти (аналоги, прототипи), позитивних та негативних явищ.

Тема 8 Розгляд містобудівної ситуації на різних рівнях

1. Розгляд містобудівної ситуації на місцевому рівні.

2. Розгляд містобудівної ситуації на регіональному рівні.

3. Розгляд містобудівної ситуації на державному рівні.

Розгляд містобудівної ситуації на різних рівнях – місцевому, регіональному та державному – включає аналіз та оцінку факторів, які визначають розвиток міст та їхньої території. Кожен з цих рівнів має вплив на планування та розвиток населених пунктів. Розглянемо основні аспекти на кожному рівні.

Місцевий рівень.

Основні аспекти: місцеве самоврядування, генеральний план та міська забудова, зонування та призначення земель, інфраструктура та комунальні послуги.

Регіональний рівень.

Основні аспекти: регіональне планування та розвиток, кластеризація економіки та промисловості, транспортна та логістична інфраструктура, співпраця між містами та районами.

Державний рівень.

Основні аспекти: державна політика у сфері містобудування, нормативи та стандарти будівництва, регулювання земельних відносин на національному рівні, фінансування великих національних проєктів.

Завдання до практичного заняття: проаналізувати перспективи розвитку району, кварталу та безпосередньо обраної ділянки згідно з перспективами розвитку міста та довести доцільність обраної теми проєктування.

Тема 9 Вивчення принципів і методів передпроєктного аналізу

1. *Принципи і методи передпроєктного аналізу.*
2. *Комплексний характер передпроєктного аналізу: функція, морфологія, соціум, культура, еволюція.*
3. *Практичне застосування вивчених методів щодо обраної ділянки проєктування.*

Передпроєктний аналіз – це етап в процесі підготовки будь-якого проєкту, під час якого визначаються обсяги та можливості проєкту, розглядаються його перспективи та ризики. Ось деякі принципи та методи передпроєктного аналізу:

Принципи:

- системний підхід: аналіз проводиться на всіх рівнях та взаємозв'язках системи, щоб зрозуміти її загальний вплив;
- комплексність: враховуються всі аспекти, що можуть впливати на успішність проєкту, включаючи економічні, екологічні, соціальні та технічні;
- участь зацікавлених сторін: залучення різних груп та осіб, які можуть впливати або бути під впливом проєкту, для співставлення різноманітних поглядів;

- спрямованість на результат: аналіз орієнтований на досягнення конкретних результатів та мети проєкту;
- активне управління ризиками: виявлення та оцінка ризиків, а також розробка стратегій їх управління.

Методи:

- SWOT-аналіз: визначення сильних та слабких сторін проєкту, а також можливостей та загроз (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats);
- аналіз ринку: визначення розміру ринку, конкурентів, потреб та тенденцій;
- економічний аналіз: оцінка фінансової прийнятності проєкту, враховуючи витрати та доходи;
- екологічний аналіз: вивчення впливу проєкту на природне середовище та вироблення планів для його зменшення;
- соціальний аналіз: оцінка впливу проєкту на соціальні аспекти, такі як зайнятість, житлові умови тощо;
- технічний аналіз: визначення технічної прийнятності та можливостей проєкту;
- експертні оцінки: залучення фахівців та експертів для отримання кваліфікованих думок та оцінок;
- метод опитувань та інтерв'ю: збір інформації від зацікавлених сторін через опитування та розмови;
- аналіз ризиків: визначення потенційних загроз та розробка планів для їх управління.

Використання цих принципів та методів передпроектного аналізу дозволяє створити здорову та ефективну основу для подальшого розвитку та реалізації проєкту.

Завдання до практичного заняття:

1. Визначення проєктованого об'єкта: перелік його властивостей, якими він має володіти (аналоги, прототипи), позитивних та негативних явищ.

2. Розкладання проєктованого об'єкта на самостійні фрагментарні дії.
Побудова «Дерева цілей».

Тема 10 Системний та середовищний підходи до наукового дослідження

1. *Гіпотеза архітектурного проєктування.*
2. *Аналіз та синтез дослідження.*
3. *Принцип типологізації способів життя та середовищних ситуацій.*

Середовищний підхід.

Гіпотеза архітектурного проєктування – це передумова або припущення, що ставиться на початковому етапі розробки архітектурного проєкту щодо його основних характеристик, концепцій та визначальних особливостей. Гіпотеза слугує вихідним пунктом для подальших роздумів, досліджень і розробки. Основні аспекти архітектурної гіпотези включають: ідею та концепцію, функціональність, взаємодію з середовищем, естетичні аспекти, технічні умови та соціокультурні фактори.

Аналіз та синтез – це два ключові етапи дослідження, які взаємодіють та доповнюють одне одного.

Аналіз – це означення проблеми або теми, збір та оцінка інформації, розбір елементів, визначення відмінностей та спільного.

Синтез – це створення нового, об'єднання елементів, розробка висновків.

У контексті дослідження обидва процеси є важливими, оскільки дозволяють отримати глибше розуміння теми, виявити закономірності та розробити нові підходи чи рішення.

Середовищний підхід – це концепція, яка визначає взаємозв'язок між організмами та їх середовищем, а також взаємодію між різними компонентами цього середовища. Цей підхід орієнтований на розуміння системи як цілісної єдності, включаючи живі та неживі елементи, і вивчення їх взаємовпливу.

Завдання до практичного заняття: сформулювати гіпотези проекту.

Тема 11 Аналіз архітектурно-просторової композиції

1. Аналіз архітектурно-просторової композиції міста, що включає міські ансамблі, систему зелених насаджень і парків.

2. Розміщення основних композиційних осей, які є основними міськими магістралями, що об'єднують доміанти міста.

3. Визначення найближчих доміант до обраної ділянки проектування.

Аналіз архітектурно-просторової композиції міста включає в себе вивчення та оцінку організації простору, структури та взаємодії архітектурних елементів в межах міського середовища. Цей аналіз спрямований на розуміння специфіки та якостей простору міста. Розглянемо основні етапи аналізу.

Морфологічний аналіз:

- типи забудови: визначення видів архітектурних об'єктів: житлові будівлі, комерційні будівлі, громадські приміщення тощо;
- форми та об'єми: оцінка форм та розмірів архітектурних об'єктів.

Функціональний аналіз:

- призначення зон: визначення функціональних зон, таких як житлові, комерційні, рекреаційні тощо;
- мікрорайони та їхні функції: оцінка та аналіз функціональних частин міста.

Просторова організація:

- структура вуличної мережі: вивчення планування вуличної системи та її вплив на просторову організацію;
- відкриті простори: аналіз парків, скверів, площ та інших відкритих просторів.

Історичний контекст:

- архітектурна спадщина: визначення наявності та впливу історичних архітектурних елементів;

- етапи розвитку: вивчення історії розвитку міста та етапів його забудови.

Взаємодія з природою:

- ландшафтні особливості: аналіз взаємодії архітектури з природним оточенням;

- зелені площі: вивчення наявності та розташування парків, лісів та інших зон зелені.

Ергономіка та похідність:

- людські потоки: визначення основних напрямків руху людей та транспорту;

- доступність: оцінка доступності об'єктів та зон для різних груп населення.

Сучасні тенденції та інновації:

- архітектурні експерименти: аналіз новаторських архітектурних рішень та їхнього впливу на просторову композицію.

Результатом аналізу є глибоке розуміння архітектурно-просторової структури міста, його сильних та слабких сторін, а також можливостей для подальшого розвитку та вдосконалення.

Розміщення основних композиційних осей є ключовим аспектом в архітектурному та містобудівному проєктуванні, оскільки воно визначає орієнтацію та структуру простору. Композиційні осі можуть виокремлювати важливі напрямки та точки фокусу, впливаючи на сприйняття та функціональність об'єкта чи міського простору.

Визначення найближчих домінант – це процес ідентифікації та визначення ключових архітектурних, міських або природних елементів, які впливають на сприйняття або характер певної території. Домінанти можуть виступати як центральні точки, визначаючи основні напрямки або зони інтересу.

Завдання до практичного заняття:

1. Провести аналіз архітектурно-просторової композиції ділянки.
2. Виявити основні композиційні осі.
3. Знайти домінанти та виявити їхній вплив на середовище, яке вони утворюють.

Тема 12 Формування загальної композиції

1. Формування композиції нового об'єкта, вибір місця для розміщення об'єкта.

2. Встановлення взаємозв'язку між ландшафтом і організацією архітектурно-просторового середовища.

3. Встановлення пропорцій між обсягом забудови і природним середовищем.

Формування композиції нового об'єкта та вибір місця для його розміщення є складним завданням, яке включає в себе архітектурні, функціональні, естетичні та ергономічні аспекти. Нижче наведено загальний огляд процесу.

Аналіз середовища:

- оцінка природного та міського середовища в районі, де планується розміщення нового об'єкта;
- вивчення наявних архітектурних елементів, ландшафтів, транспортних вулиць та інших факторів.

Визначення функціональних вимог:

- визначення призначення та функціональних вимог до нового об'єкта (житловий будинок, комерційна будівля, об'єкт громадського обслуговування тощо).

Архітектурний концепт:

- створення архітектурного концепту, який враховує стилістичні та композиційні вирішення;

- розробка принципів схем та ідейного проєкту.

Ергономіка та просторове планування:

- врахування ергономічних аспектів та потреб користувачів;
- розробка просторового плану, який максимально відповідає функціональним вимогам.

Вибір локації:

- аналіз різних місць для розміщення об'єкта та вибір оптимального з точки зору доступності, інфраструктури, естетики та інших факторів.

Ландшафтна інтеграція:

- врахування ландшафтних особливостей та інтеграція об'єкта в природне середовище.

Відкриті простори та ландшафтний дизайн:

- розробка плану відкритих просторів, прилеглих до об'єкта;
- розгляд ландшафтного дизайну для створення природного комфорту.

Взаємодія з іншими об'єктами:

- аналіз взаємодії нового об'єкта з навколишніми будівлями та інфраструктурою.

Відповідність плануванням та зонуванням:

- переконання відповідності плануванням та зонуванням міської території та будівельним нормам.

Цей процес вимагає тісної співпраці між архітекторами, інженерами, дизайнерами та іншими фахівцями для досягнення оптимального результату.

Завдання до практичного заняття:

1. Проаналізувати визначену земельну ділянку з точки зору виявлення морфології рельєфу (водорозділи, тальвеги, найвищі та найнижчі висоти). План у масштабі 1 : 500 або 1 : 2 000.

2. Провести природно-ландшафтний аналіз ділянки проєктування (пагорби, водні об'єкти, ліси/рекреація, аналіз можливої санації зелені або, навпаки, додавання зелених насаджень). План у масштабі 1 : 500.

3. Виявити території з ухилом 20 % як можливі території для організації зони відпочинку та як зони, що потребують окремої уваги (підтоплення, зсуви). План у масштабі 1 : 500 з відповідними умовними позначками.

4. Роза вітрів. Будівлі на генеральному плані мають розміщуватись з орієнтацією за сторонами світу і відносно рози вітрів, щоб вітер не заносив шкідливих речовин з виробництва. Роза вітрів показує ступінь середньої повторюваності вітру в певному напрямку за розглядуваний період часу.

5. Уточнити загальне композиційне рішення з урахуванням природних чинників (схема визначення характерних видових точок).

Практичне завдання № 2 Аналіз архітектурно-просторової композиції

Визначити на прикладі обраного проєктованого об'єкта та представити у вигляді графічних схем, планів із поясненнями:

1. Перелік його властивостей, якими він має володіти (аналоги, прототипи), позитивних та негативних явищ.
2. Розгляд об'єкта за допомогою методу інверсії.
3. Розгляд об'єкта за допомогою методу аналогії або неології.
4. Розкладання проєктованого об'єкта на самостійні фрагментарні дії.

Побудова «Дерева цілей».

5. Формулювання гіпотези проєкта.
6. Провести аналіз архітектурно-просторової композиції ділянки.
7. Виявити основні композиційні осі.
8. Знайти домінанти та виявити їхній вплив на середовище, яке вони утворюють.

Завдання до самостійної роботи № 2 «Природно-ландшафтний аналіз»

1. Проаналізувати визначену земельну ділянку з точки зору виявлення морфології рельєфу (водорозділи, тальвеги, найвищі та найнижчі висоти). План у масштабі 1 : 500 або 1 : 2 000.
2. Провести природно-ландшафтний аналіз ділянки проектування (пагорби, водні об'єкти, ліси/рекреація, аналіз можливої санації зелені або, навпаки, додавання зелених насаджень). План у масштабі 1 : 500.
3. Виявити території з ухилом 20 % як можливі території для організації зони відпочинку та як зони, що потребують окремої уваги (підтоплення, зсуви). План у масштабі 1 : 500 з відповідними умовними позначками.
4. Роза вітрів. Будівлі на генеральному плані мають розміщуватись з орієнтацією за сторонами світу і відносно рози вітрів, щоб вітер не заносив шкідливих речовин з виробництва. Роза вітрів показує ступінь середньої повторюваності вітру в певному напрямку за розглядуваний період часу.
5. Уточнити загальне композиційне рішення з урахуванням природних чинників (схема визначення характерних видових точок).

3.3 Змістовий модуль 3 Передпроектний аналіз проєктованої ділянки

Тема 13 Історичний аналіз місцевості

1. *Історичний аналіз місцевості. Виявлення пам'яток архітектури.*
2. *Аналіз наявної місцевості, основні прийоми фотофіксації.*
3. *Вивчення архітектурного історико-опорного плану міста з метою отримання інформації щодо охоронних зон.*

Історичний аналіз місцевості та виявлення пам'яток архітектури – це процес вивчення та розуміння історії та культурного спадку конкретної

території. Виявлення пам'яток архітектури включає систематичний підхід до розпізнавання та класифікації історичних та культурних об'єктів. Цей процес є важливим для збереження та вивчення культурного спадку та сприяє управлінню та збереженню історичних пам'яток.

Аналіз наявної місцевості та основні прийоми фотофіксації є важливим етапом у проєктуванні та плануванні будь-якої території чи об'єкта. Нижче подано основні кроки та прийоми для проведення такого аналізу.

Польова робота та огляд:

- проведення польових обстежень для отримання повного розуміння території;
- визначення природних та антропогенних особливостей.

Фотографічна фіксація:

- використання фотокамер для детальної фіксації всіх елементів території;
- забезпечення наявності фотографій з різних ракурсів та відстаней.

Створення фотоальбома:

- організація фотографій в альбом, який відображає ключові елементи та особливості.

Документування змін та актуальності:

- відзначення будь-яких змін або реконструкцій на місцевості з часом;
- підтримка актуальності фотографій для подальших порівнянь.

Аналіз видимих характеристик:

- вивчення архітектурних, ландшафтних та інфраструктурних особливостей, які визначають характер території.

Визначення потенціалу для розвитку:

- вивчення можливостей для нового будівництва, реконструкції чи інших вдосконалень.

Збір даних для геопросторових систем:

- забезпечення можливості використання фотоданих у геопросторових системах для точного розташування об'єктів.

Вивчення взаємодії з навколишнім середовищем:

- аналіз взаємодії території з природним оточенням, іншими будівлями та інфраструктурою.

Формування звіту та рекомендацій:

- підготовка звіту, що містить аналіз та рекомендації щодо використання та розвитку території.

Цей процес дозволяє отримати повний обсяг інформації та візуальних даних для ефективного проєктування та планування місцевості.

Вивчення архітектурного історико-опорного плану міста є важливим етапом при визначенні охоронних зон та збереженні архітектурного спадку. Ознайомимось з основними кроками для проведення цього дослідження.

Отримання опорного плану:

- збір історичних опорних планів міста, які містять дані про розташування архітектурних об'єктів та їхні деталі.

Огляд архітектурних особливостей:

- детальний аналіз архітектурних елементів на опорних планах, таких як будівлі, площі, парки тощо.

Класифікація об'єктів:

- класифікація архітектурних об'єктів за історичними періодами, стилями та функціональними характеристиками.

Визначення охоронних зон:

- встановлення охоронних зон для конкретних архітектурних об'єктів або історичних районів.

Цей процес сприяє збереженню та управлінню архітектурним спадком міста, забезпечуючи його уважний та збалансований розвиток.

Завдання до практичного заняття:

1. Схема наявної забудови навколо майданчика проєктування з використанням інформації з архітектурного історико-опорного плану (пам'ятки архітектури, зони впливу пам'яток).
2. Фотофіксація ділянки проєктування та створення альбома.

Тема 14 Включення об'єкта проєктування до існуючої вулично-дорожньої мережі

1. *Вивчення схеми існуючої інфраструктури.*
2. *Включення об'єкта проєктування до існуючої вулично-дорожньої мережі.*
3. *Транспортно-пішохідні схеми.*

Вивчення схеми існуючої інфраструктури є важливим етапом при розвитку та плануванні містобудівних проєктів. Цей процес дозволяє отримати повний обсяг інформації щодо існуючої інфраструктури міста та розробити стратегії для її подальшого розвитку та удосконалення.

Включення об'єкта проєктування до існуючої вулично-дорожньої мережі передбачає кілька етапів та процесів. Нижче наведено основні кроки.

Вивчення існуючої мережі:

- аналіз існуючих вулично-дорожніх мереж міста, включаючи типи доріг, їх розташування та функціональне призначення.

Визначення потреб об'єкта проєктування:

- визначення основних потреб об'єкта, його функціонального призначення та обсягу транспортних потоків.

Вибір місця розташування:

- визначення оптимального місця для розташування об'єкта з урахуванням планування міста та існуючої інфраструктури.

Розробка проєкту в'їзду та виїзду:

- проєктування в'їздів та виїздів для забезпечення безпечного та зручного руху транспорту до та від об'єкта.

Розгляд потенційних впливів:

- оцінка можливих впливів на існуючу вулично-дорожню мережу внаслідок включення нового об'єкта.

Проектування пішохідних та велосипедних маршрутів:

- розробка маршрутів для пішоходів та велосипедистів, що забезпечують безпеку та зручність руху.

Узгодження з місцевими владами та регуляторами:

- співпраця з місцевими владами та регуляторами для узгодження проєкту та отримання необхідних дозволів.

Розробка схеми паркування:

- проєктування місць для паркування, враховуючи потреби об'єкта та місцеві стандарти.

Цей процес допомагає взаємодії нового об'єкта з існуючою дорожньою інфраструктурою та забезпечує безпеку та зручність для користувачів.

Завдання до практичного заняття:

1. Схема вулично-дорожньої мережі в районі розміщення об'єкта проєктування (визначення вулиць за класифікацією, зупинки громадського транспорту, пропозиції щодо зміни існуючого стану у зв'язку з приєднанням проєктованого об'єкта).

2. Внести пропозиції щодо вдосконалення транспортної та пішохідної структури, пов'язаної з ділянкою проєктування.

Тема 15 Вивчення різноманітних прийомів розкладання проєктного завдання

1. Різноманітні проєкції у проблематиці способу життя: трудова і побутова, матеріальна і духовна, традиційна та сучасна.

2. Вивчення прийомів розкладання проектної задачі на самотійні фрагментарні дії.

3. Метод інверсії.

Спосіб життя включає в себе різноманітні аспекти, які відображаються у різних проєкціях. Розглянемо декілька аспектів, які можна застосувати в контексті проблематики способу життя.

Трудова проєкція:

- традиційна: зорієнтована на традиційні види праці, в основному сільське господарство або ручні ремесла;
- сучасна: високотехнологічна, пов'язана з інформаційними технологіями та послугами.

Побутова проєкція:

- традиційна: зберігання традиційних цінностей та звичаїв у побуті, використання традиційного способу життя;
- сучасна: спрямована на комфорт, ефективність та сучасні технології в побутових аспектах, таких як освітлення, опалення, інтернет.

Матеріальна проєкція:

- традиційна: акцент на накопиченні матеріальних цінностей, може бути пов'язана з власністю на землю або традиційні ремесла;
- сучасна: спрямована на споживання та інновації, акцент на технологічних гаджетах та сучасних товарах.

Духовна проєкція:

- традиційна: збереження релігійних або культурних цінностей, участь у традиційних обрядах та обрядових діях;
- сучасна: акцент на освіті, саморозвитку, пошуку сенсу життя поза традиційними рамками.

Традиційна та сучасна проєкція:

- традиційна: вірність традиціям, коли поколіннями передаються звичаї та стиль життя;

- сучасна: аплікація інновацій, гнучкість у сприйнятті нових ідей та технологій.

Зазначені аспекти не є взаємовиключними, і спосіб життя може включати елементи із кожної з цих проєкцій. Люди можуть вибирати елементи традиційного та сучасного життя, створюючи власний унікальний підхід до способу життя.

У містобудуванні та архітектурному проєктуванні термін «**метод інверсії**» може вказувати на підхід, коли дизайнери або архітектори використовують обернений процес для досягнення певної мети чи вирішення певної проблеми. Цей підхід може включати декілька етапів.

Обернений аналіз:

- визначення бажаного результату або ефекту, який слід досягти;
- розгляд та аналіз чинних обмежень та умов.

Визначення ключових параметрів:

- визначення основних чинників чи елементів, які можуть впливати на досягнення мети.

Пошук творчих рішень:

- виявлення різних шляхів або альтернативних рішень, які можуть призвести до досягнення поставленої мети.

Зворотний зв'язок:

- перевірка вибраних рішень на відповідність заданим умовам та реалізація зворотного зв'язку.

Модифікація та уточнення:

- внесення необхідних змін або корекцій у проєкт з урахуванням отриманих результатів зворотного зв'язку.

Цей підхід може бути корисним для розроблення та вдосконалення міського середовища, архітектурних об'єктів чи ділянок з використанням системного та креативного підходу.

Завдання до практичного заняття:

1. Розгляд об'єкта за допомогою метода інверсії.
2. Розгляд об'єкта за допомогою метода аналогії або неології.

Тема 16 Визначення схеми планування обмежень ділянки проєктування

1. Схема обмежень ділянки. Варіанти планувальних обмежень, які зустрічаються на території міста.

2. Схема зонування ділянки.

3. Використання інформації з матеріалів генерального плану міста.

Переважні та допустимі види забудови.

Схема обмежень ділянки в містобудуванні включає різноманітні фактори та умови, які можуть обмежити або визначити розміщення та функціональне використання певної території. Нижче наведено деякі загальні варіанти планувальних обмежень, які можуть впливати на ділянки у місті.

Зонування:

- місто може бути розділене на різні зони з різним функціональним використанням, такими як житлова, комерційна, промислова, рекреаційна, транспортна тощо.

Висотні обмеження:

- зазначення максимальної висоти будівель або специфічні умови для об'єктів із забудовою.

Ландшафтні вимоги:

- встановлення вимог до збереження природного ландшафту, зелених зон, водойм або інших природних елементів.

Санітарні та екологічні вимоги:

- дотримання норм та стандартів щодо санітарії, охорони навколишнього середовища та управління відходами.

Транспортна інфраструктура:

- врахування доступу до та від ділянки, планування місць паркування та інші транспортні аспекти.

Інфраструктура та комунальне забезпечення:

- забезпечення наявності необхідної інфраструктури, такої як водопостачання, каналізація, електропостачання та газопостачання.

Історичні та культурні аспекти:

- захист та збереження історичних або культурних об'єктів та областей.

Вимоги до забудови:

- визначення архітектурних та дизайнерських стандартів для нових будівель.

Проектні умови:

- задані умови, які можуть бути накладені власником ділянки або певною організацією.

Ці обмеження спрямовані на забезпечення раціонального та гармонійного розвитку міста, а також забезпечення безпеки, комфорту та сталого розвитку для його мешканців. Вони можуть бути встановлені місцевими владами, планувальниками чи іншими регулятивними органами.

Матеріали генерального плану міста є важливим джерелом інформації для міського планування та розвитку. Вони містять важливі вказівки та параметри для забудови і використання території. Зазначена інформація може бути використана для розробки проєктів будівництва, архітектурного планування та визначення переважних та допустимих видів забудови відповідно до стратегії розвитку міста.

Завдання до практичного заняття:

1. Ситуаційна схема ділянки проєктування на території поселення (міста/селища/за межами населеного пункту).

2. Визначення функціональних можливостей обраної ділянки проєктування з використанням матеріалів затвердженої містобудівної документації (належність до затвердженої функціональної зони обраного майданчика проєктування, переважний та допустимий види забудови, відповідність функціонального завдання проєктованого об'єкта існуючому функціональному навантаженню зони).

3. Схема існуючої забудови з аналізом функціонального використання об'єктів, які розташовані поблизу майданчика проєктування.

4. Схема існуючої забудови з визначенням поверховості.

5. Схема існуючої забудови навколо майданчика проєктування з використанням інформації з архітектурного історико-опорного плану (пам'ятки архітектури, зони впливу пам'яток).

6. План розміщення «червоних ліній».

7. План розміщення санітарно-захисних зон (за необхідності – водні об'єкти, СЗЗ виробництва, СЗЗ свердловин тощо).

Практичне завдання № 3 Складання схеми планувальних обмежень обраної ділянки проєктування

Проаналізувати обраний проєктований об'єкт та розробити такі схеми:

1. Ситуаційна схема ділянки проєктування на території поселення (міста/селища/за межами населеного пункту).

2. Визначення функціональних можливостей обраної ділянки проєктування з використанням матеріалів затвердженої містобудівної документації (належність до затвердженої функціональної зони обраного майданчика проєктування, переважний та допустимий види забудови, відповідність функціонального завдання проєктованого об'єкта існуючому функціональному навантаженню зони).

3. Схема існуючої забудови з аналізом функціонального використання об'єктів, які розташовані поблизу майданчика проєктування.

4. Схема існуючої забудови з визначенням поверховості.

5. Схема існуючої забудови навколо майданчика проєктування з використанням інформації з архітектурного історико-опорного плану (пам'ятки архітектури, зони впливу пам'яток).

6. План розміщення «червоних ліній».

7. План розміщення санітарно-захисних зон (за необхідності – водні об'єкти, СЗЗ виробництва, СЗЗ свердловин тощо).

Завдання до самостійної роботи № 3 «Вивчення прийомів розкладання проєктного завдання на самостійні фрагментарні дії за обраним об'єктом»

Проаналізувати обраний об'єкт з різних точок зору, показавши свої опрацювання на схемах та кресленнях:

1. Розгляд об'єкта за допомогою метода інверсії.

2. Розгляд об'єкта за допомогою метода аналогії або неології.

3. Розкладання проєктованого об'єкта на самостійні фрагментарні дії.

Побудова «Дерева цілей».

4. Формулювання гіпотези проєкту.

4 ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ

1. Назвіть основні напрями формування планувальної структури міст.

2. Назвіть основні зони, які включає функціональна організація міської території.

3. Яку структуру мають міські території?

4. Які основні напрями вивчення планувальних схем вуличної мережі міста?

5. Назвіть основні визначення транспортних вимог до планувальної структури міста.

6. Які основні критерії до безпеки пересування транспорту?

7. Назвіть основні аспекти вдосконалення та розвитку транспортної системи автомобільних доріг.

8. Основні види відображення інженерних систем.
9. Назвіть основні типи інженерних споруд.
10. Які основні обмеження до виконання проєктних робіт, де є об'єкти інженерних мереж та інженерні споруди?
11. Назвіть основні рівні містобудівної документації.
12. Дайте визначення поняття «генеральний план міста».
13. Дайте визначення поняття «зонінг».
14. Що таке трирівнева структура містобудівного кадастру України? Надайте опис кожного рівня.
15. Як пов'язані земельний кадастр та містобудівний? Що таке державний реєстр земель?
16. Що таке кадастровий номер земельної ділянки? Яким чином він формується?
17. Що є об'єктом та предметом передпроєктного аналізу?
18. Назвіть основні етапи передпроєктного аналізу.
19. Поясніть важливість етапу пошуку та обговорення аналогів проєктованого об'єкта.
20. Які є рівні розгляду містобудівної ситуації? Назвіть основні аспекти кожного з них.
21. Назвіть основні принципи передпроєктного аналізу. Яке їх практичне застосування?
22. Назвіть основні методи передпроєктного аналізу. Яке їх практичне застосування?
23. Що таке гіпотеза архітектурного проєктування?
24. Дайте визначення «аналізу» та «синтезу».
25. Що собою передбачає середовищний підхід?
26. Назвіть основні етапи аналізу архітектурно-просторової композиції міста.
27. Чому важливо враховувати основні композиційні осі та домінанти?

28. Які основні аспекти треба враховувати при формуванні композиції нового об'єкта?
29. Яким чином встановлюється взаємозв'язок між організацією архітектурно-просторового середовища та ландшафтом?
30. Чому важливо встановити «правильні» пропорції між обсягом забудови та природним середовищем?
31. Подайте визначення поняттю історичний аналіз місцевості.
32. Назвіть основні прийоми фотофіксації, які застосовуються при проведенні аналізу існуючої місцевості.
33. Які основні кроки для вивчення архітектурного історико-опорного плану?
34. Чому важливо вивчати схеми існуючої інфраструктури?
35. Назвіть основні кроки включення об'єкта проєктування до існуючої вулично-дорожньої мережі.
36. Подайте визначення терміна «метод інверсії».

5 СТРУКТУРА ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ЗМІСТУ ЗАНЯТЬ

Практичне заняття – форма навчального заняття, спрямованого на формування вмінь та навичок виконання певних видів роботи. За кожною темою проводяться практичні заняття (табл. 1), на яких формуються у студентів уміння та навички практичного застосування теоретичних положень навчальної дисципліни шляхом індивідуального виконання графічно-аналітичних завдань.

Для кращого розуміння змісту самостійної роботи та практичних занять у методичних вказівках надано їх приклади в розділі «Додаток А»

Критерії оцінювання контрольної роботи

1. Студент впевнено орієнтується в змісті курсу, відповідає на всі три контрольні запитання, ілюструючи відповіді ескізами, начерками: «відмінно».

2. Студент орієнтується в змісті трьох контрольних запитань курсу, недостатньо володіє методикою ведення процесу розробки проекту формування архітектури сучасного багатофункціонального об'єкта: «добре».

3. Студент погано орієнтується в змісті контрольних запитань, володіє принциповими питаннями за темами курсу, розуміє специфіку формування сучасної архітектури багатофункціонального об'єкта: «задовільно».

4. Студент не орієнтується в змісті контрольних запитань: «незадовільно»

6 ЗАСОБИ КОНТРОЛЮ ТА СТРУКТУРА ЗАЛІКОВОГО КРЕДИТУ

Таблиця 1 – Структура навчальної дисципліни і розподіл балів

Змістові модулі	Максимальна кількість балів				
	усього	практ.	лаб.	самостійна робота	
				завдання	Модуль-ний контроль
МОДУЛЬ (номер)	100				
Змістовий модуль 1	20	8	–	4	8
Змістовий модуль 2	20	8	–	2	10
Змістовий модуль 3	15	5	–	2	8
Індивідуальне завдання	15	–	–	10	5
Підсумковий семестровий контроль	30	–	–	–	–
Основними методами контролю є: – поточний контроль – захист альбомів графічних завдань за тематикою змістових модулів, виконаних під час практичних занять та самостійної роботи; – підсумковий контроль – у формі диференційного заліку.					

Таблиця 2 – Види завдань, засоби контролю і максимальна кількість балів

Види завдань та засоби контролю	Розподіл балів
1	2
Змістовий модуль 1	25
Практичне завдання № 1 (виконаний аналіз планувальної структури міста)	10

Продовження таблиці 2

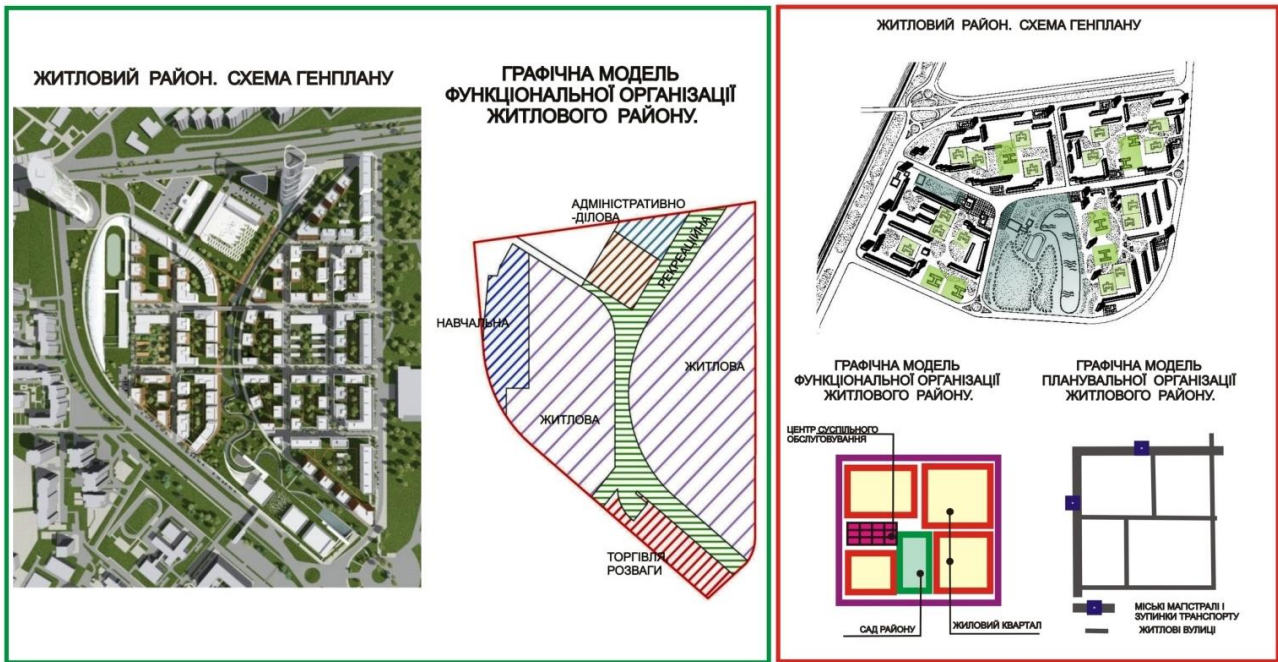
1	2
Завдання до самостійної роботи № 1 «Визначення транспортних характеристик»	5
Модульний контроль за ЗМ1 (альбом графічних завдань)	10
Змістовий модуль 2	25
Практичне завдання № 2 (усний захист звіту: аналіз архітектурно-просторової композиції)	10
Завдання до самостійної роботи № 2 «Природно-ландшафтний аналіз»	5
Модульний контроль за ЗМ2 (альбом графічних завдань)	10
Змістовий модуль 3	20
Практичне завдання № 3 (Складання схеми планувальних обмежень обраної ділянки проектування)	10
Завдання до самостійної роботи № 2 «Вивчення прийомів розкладання проектної задачі на самостійні фрагментарні дії за обраним об'єктом»	2
Модульний контроль за ЗМ3 (альбом графічних завдань)	8
Підсумковий семестровий контроль – диф. залік (захист графічної роботи у віртуальному середовищі Teems)	30
Альбом графічних завдань (креслення з поясненнями)	30
Всього за модулем	100

Таблиця 3 – Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою (для екзамену)
90–100	відмінно
82–89	добре
74–81	
64–73	задовільно
60–63	
35–59	незадовільно з можливістю повторного складання
0–34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ І РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

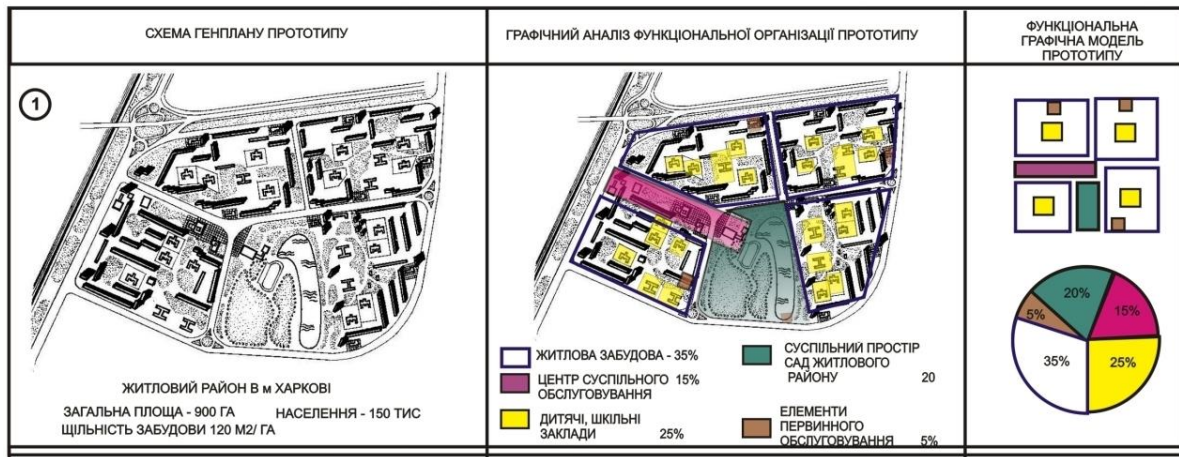
1. Апостолова-Сосса Л. Урбан-аналіз як методологія комплексного дослідження території /Л. Апостолова–Сосса // Просторовий розвиток. – 2022. – № 1. – С. 3–14. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <https://doi.org/10.32347/2786-7269.2022.1.3-14>, вільний).
2. Білоконь Ю. М. Проблеми містобудівного розвитку територій : навч. посіб. / Ю. М. Білоконь. – Київ : Укрархбудінформ, 2001. – 70 с.
3. Білоконь Ю. М. Типологія містобудівних об'єктів / Ю. М. Білоконь. – Київ : Укрархбудінформ, 2001. – 68 с.
4. ДБН А.2.2-3:2014. Склад та зміст проектної документації на будівництво [Уведено вперше]. – Чинний від 2014–10–01. – Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2014. – 37 с. (Інформація та документація). – Існує електрон. версія. (Режим доступу: https://e-construction.gov.ua/files/new_dc/3022061165539755805/2023-01-24/e1b8ce85-2a40-4095-a380-9e5d9c637912.pdf, вільний).
5. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування і забудова територій [Уведено вперше]. – Чинний від 2019-10-01. – Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2019. – 179 с. (Інформація та документація). – Існує електрон. версія. (Режим доступу: https://dbn.c.ua/lad/normativy/dbn/b_2_2_12/1-1-0-1802, вільний).
6. Осітнянко А. П. Планування розвитку міста : монографія / А. П. Осітнянко. – Київ : КНУБА, 2001. – 275 с.



а)

б)

Рисунок А.2 – Приклади графічного оформлення функціонального аналізу прототипу: а – схема генерального плану житлового району та графічна модель його функціональної організації; б – схема генерального плану житлового району та графічні моделі функціональної та планувальної організації



а)

б)

в)

Рисунок А.3 – Приклад виконання функціонального та планувального аналізу прототипу проєктованого об'єкта: а – схема генерального плану прототипу; б – аналіз функціональної організації прототипу; в – функціональна графічна модель прототипу

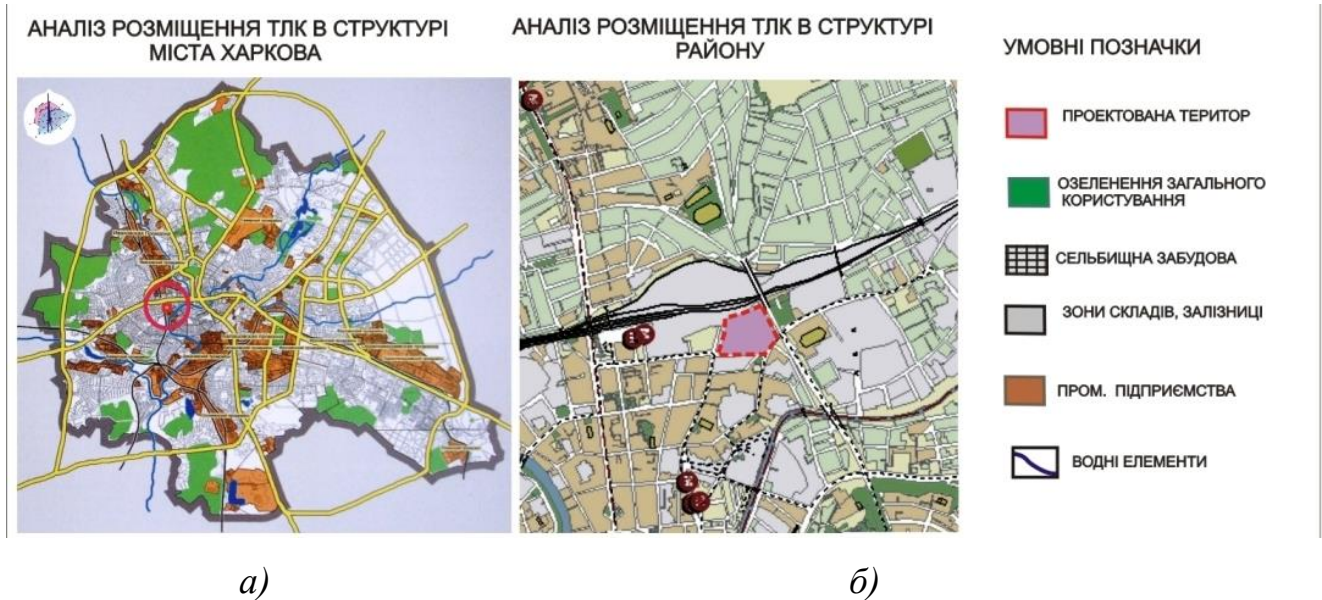


Рисунок А.4 – Приклад аналізу проєктованого об’єкта на різних містобудівних рівнях (варіант 1): а – аналіз розміщення в структурі міста Харкова; б – аналіз розміщення в структурі району; в – вигляд зверху; г – опорний план; д – загальний вигляд ділянки

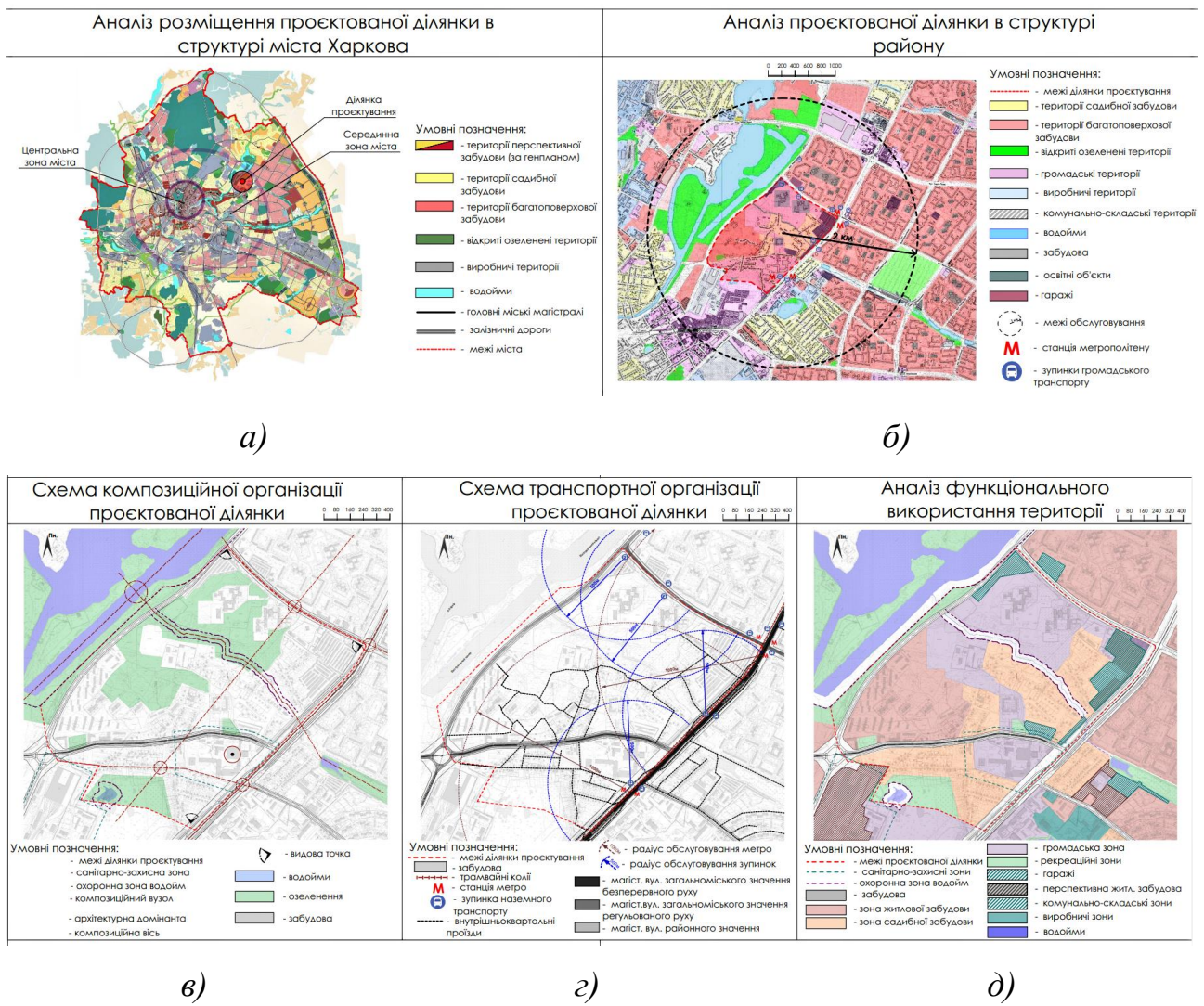


Рисунок А.5 – Приклад аналізу проєктованого об'єкта на різних містобудівних рівнях (варіант 2): а – аналіз розміщення проєктованої ділянки в структурі міста; б – аналіз розміщення проєктованої ділянки в структурі району; в – схема композиційної організації проєктованої ділянки; г – схема транспортної організації проєктованої ділянки; д – аналіз функціонального використання території

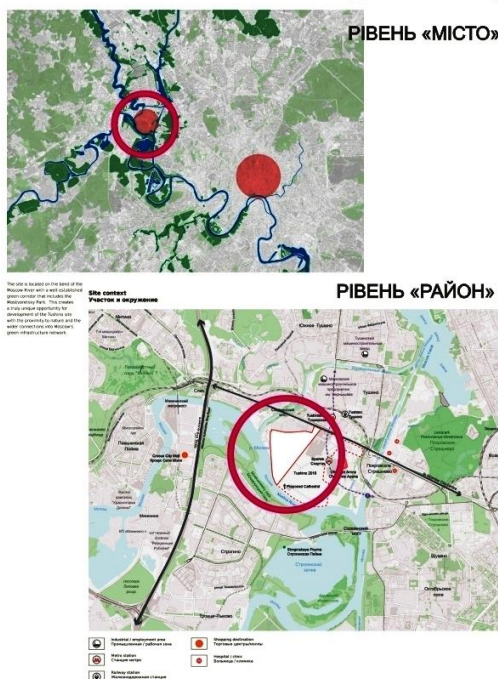


Рисунок А.6 – Приклад історико-архітектурного аналізу проєктованої ділянки.
Визначення обмежень та регламентів архітектурно-містобудівної діяльності

ЕТАПИ РОЗРОБКИ КОНЦЕПЦІЇ ПРОЕКТНОГО РІШЕННЯ

1. ВИЗНАЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ МІСТБУДІВНОЇ СИТУАЦІЇ ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ФОРМУЛЮВАННЯ КОНЦЕПЦІЇ ПРОЕКТНОГО РІШЕННЯ НА РІВНІ «РАЙОН»

СХЕМА МІСТБУДІВНОЇ СИТУАЦІЇ



2. ГРАФІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЕКТОВАНОЇ СИТУАЦІЇ ТА КОНЦЕПТУАЛЬНОЇ ПРОПОЗИЦІЇ ПРОЕКТНОГО РІШЕННЯ НА РІВНІ «РАЙОН»



a)

b)

Рисунок А.7 – Опрацювання концептуальної моделі проєктованого об'єкта:
а – визначення особливостей містобудівної ситуації; б – графічне моделювання проєктної ситуації та концептуальної пропозиції проєктного рішення

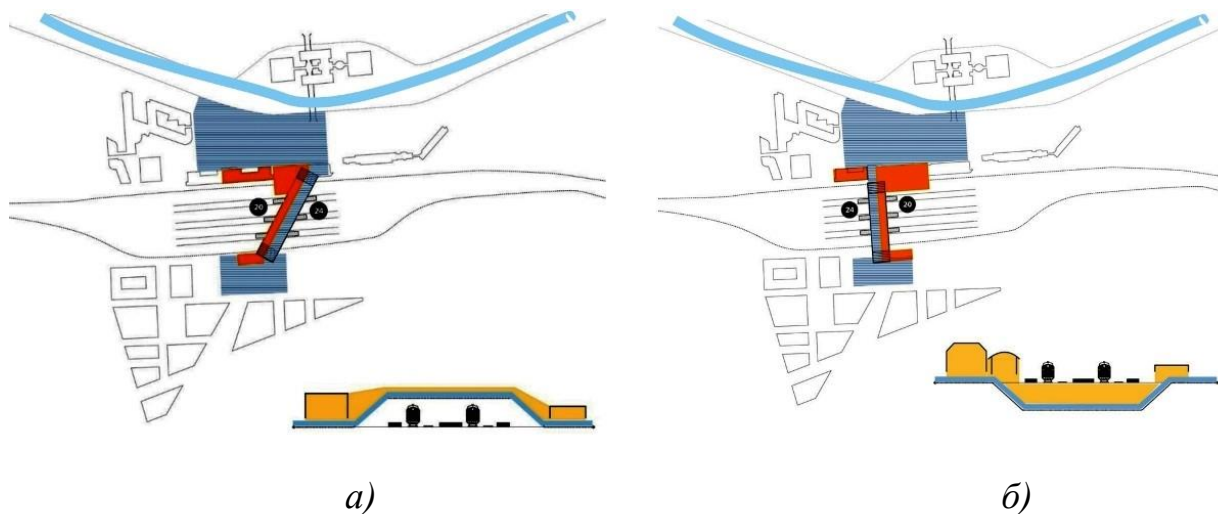


Рисунок А.8 – Порівняння концепцій проєктних рішень: а та б – приклади графічної подачі

Електронне навчальне видання

Методичні рекомендації
до проведення практичних занять та організації самостійної роботи
з навчальної дисципліни

**«ПРОСТОРОВЕ ПЛАНУВАННЯ.
ПЕРЕДПРОЄКТНИЙ АНАЛІЗ»**

*(для здобувачів другого (магістерського) рівня
вищої освіти денної форми навчання
зі спеціальності 191 – Архітектура та містобудування)*

Укладачі: **ДРЕВАЛЬ** Ірина Владиславівна,
ВИГДОРОВИЧ Ольга Володимирівна,
ВИННИЧЕНКО Тетяна Сергіївна

Відповідальний за випуск *Г. Л. Коптева*
Редактор *М. О. Гаман*
Комп'ютерне верстання *О. В. Вигдорович*

План 2024, поз. 151М

Підп. до друку 22.02.2024. Формат 60 × 84/16.
Ум. друк. арк. 3,4.

Видавець і виготовлювач:
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002.
Електронна адреса: office@kname.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК № 5328 від 11.04.2017