

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

для виконання та оформлення

магістерської роботи

з присвоєння ступеня «магістр будівництва та цивільної інженерії»

(для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти всіх форм навчання

галузі знань 19 – Архітектура та будівництво

зі спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія,

освітня програма «Міське будівництво та господарство»)

Харків

ХНУМГ ім. О. М. Бекетова

2022

Методичні рекомендації для виконання та оформлення магістерської роботи з присвоєння ступеня «магістр будівництва та цивільної інженерії» (для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти всіх форм навчання галузі знань 19 – Архітектура та будівництво зі спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія, освітня програма «Міське будівництво та господарство») / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; уклад. : І. Е. Линник, Т. О. Черноносова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2022. – 45 с.

Укладачі: д-р. техн. наук, проф. І. Е. Линник,
ст. викл. Т. О. Черноносова

Рецензент

О. С. Безлюбченко, кандидат технічних наук, доцент кафедри міського будівництва Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

*Рекомендовано кафедрою міського будівництва протокол № 13
від 20 травня 2022 р.*

ЗМІСТ

ЗАГАЛЬНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	4
1 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ.....	5
2 ТЕМАТИКА МАГІСТЕРСЬКИХ РОБІТ.....	5
3 СКЛАД МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ.....	7
4 СТРУКТУРА ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ.....	7
4.1 Титульний аркуш магістерської роботи.....	7
4.2 Завдання на виконання магістерської роботи.....	7
4.3 Зміст.....	7
4.4 Вступ.....	8
4.5 Розділ «Науково-дослідна частина».....	8
4.6 Розділ «Проектно-планувальна частина».....	10
4.6.1 Напрямок «Планування й забудова території».....	10
4.6.2 Напрямок «Реконструкція міських територій».....	12
4.6.3 Напрямок «Проектування (реконструкція) вулично-дорожньої мережі».....	16
4.6.4 Напрямами «Планування та благоустрій територій із зеленими насадженнями загального користування» і «Благоустрій житлової території».....	17
4.6.5 Напрямок «Експлуатація та санітарне очищення територій».....	18
4.7 Розділ «Архітектурно-будівельна частина».....	20
4.8 Розділ «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях».....	20
4.9 Розділ «Економіка».....	20
4.10 Список використаних джерел.....	21
5 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ.....	21
6 СКЛАД ГРАФІЧНОЇ ЧАСТИНИ.....	21
6.1 Креслення до «Науково-дослідної частини».....	22
6.2 Креслення до «Проектно-планувальної частини».....	22
6.2.1 Напрямок «Планування й забудова території».....	22
6.2.2 Напрямок «Реконструкція міських територій».....	28
6.2.3 Напрямок «Проектування (реконструкція) вулично-дорожньої мережі».....	28
6.2.4 Напрямок «Планування та благоустрій територій зелених насаджень загального користування».....	31
6.2.5 Напрямок «Благоустрій житлової території».....	33
6.2.6 Напрямок «Експлуатація та санітарне очищення територій».....	34
6.3 Креслення до «Архітектурно-будівельної частини».....	35
СПИСОК ДЖЕРЕЛ.....	36
ДОДАТКИ.....	39

ЗАГАЛЬНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Розробка магістерської роботи є перевіркою спроможності студента творчо застосовувати знання, отримані під час навчання, вміння самостійно вирішувати на базі передового досвіду різні проєктно-конструкторські завдання й приймати творчі рішення.

Підставою для розробки магістерської роботи є завдання, що видається кафедрою, архітектурно-планувальне завдання зацікавленої у виконанні роботи організації.

До магістерської роботи студент допускається після складання заліку з переддипломної практики.

Загальне керівництво магістерською роботою здійснюють провідні викладачі випускової кафедри міського будівництва – доктори і кандидати технічних наук, а по окремим частинам роботи – технологія будівельного виробництва, охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях, економіка будівництва – викладачі (консультанти) відповідних кафедр.

Поточний контроль за ходом виконання роботи здійснюється науковим керівником, а поетапний (у встановлені терміни) – комісія кафедри міського будівництва. При значному відставанні від графіка рішенням кафедри студент може бути відсторонений від подальшого виконання магістерської роботи та її захисту в поточному навчальному році.

Наприкінці виконання роботи студент подає підписані керівником і консультантами матеріали магістерської роботи на попередній захист. Кафедра розглядає роботу і приймає рішення про можливий допуск її до захисту на Державній екзаменаційній комісії (далі – ДЕК).

Після допуску до захисту магістерська робота повинна пройти рецензування, яке проводять фахівці проєктних організацій, департаменту містобудування, архітектури та земельних відносин міста, провідні викладачі кафедри. З рецензією магістрант повинен ознайомитися не менше ніж за добу до захисту роботи на засіданні ДЕК.

1 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

Основною метою магістерської роботи, крім перевірки знань студента, є поглиблення професійних і наукових знань і придбання навичок у визначеній, більш вузькій спеціалізації міського будівництва. Працюючи над тематикою роботи, магістрант повинен більш глибоко вивчати літературу, що рекомендується в цій галузі (див. список літератури), за напрямками проектування познайомитися з проектними рішеннями аналогічних об'єктів, проаналізувати існуюче положення і на цій основі запропонувати своє рішення подібного об'єкта.

Одним із завдань магістерської роботи є більш поглиблений підхід до вивчення історії питання, аналізу методів, прийомів та засобів проектування, конструювання, будівництва та експлуатації об'єктів міського будівництва, проектування генерального плану об'єкта з варіантним проробленням проектних пропозицій.

2 ТЕМАТИКА МАГІСТЕРСЬКИХ РОБІТ

Наукове дослідження – це процес вивчення визначеного об'єкта (предмета чи явища) з метою розкриття закономірностей його виникнення, розвитку і перетворення, це процес вироблення нових наукових знань. Результатом наукового дослідження є розвиток системи наукових знань, її удосконалення, перетворення і поповнення, а також систематизація і перевірка наукових результатів на практиці, їхнє впровадження у виробництво.

Сукупність знань про зміст процесу наукового дослідження називають його технологією. **Технологія** (гр. *tehne* – мистецтво, майстерність + *logos* – навчання, наука, поняття) – це сукупність знань, способів, прийомів, методик, розміщених у визначеній послідовності, відповідно з якими досягається поставлена мета цього дослідження за допомогою деяких засобів. Технологія наукового дослідження реалізується за допомогою матеріальних та ідеальних засобів дослідження (приладів, установок, уявних образів та ін.). Це обумовлює різноманіття технологічних підходів до вирішення однієї й тієї саме проблеми. Засіб наукового дослідження – це матеріальний, або ідеальний носій технології, її форма. Тому технологія матеріалізується в системі засобів дослідження.

Проблема (грець. *problema* – завдання) – це сукупність складних теоретичних і практичних завдань, потреба у вирішенні яких назріла у суспільстві. Із соціально-психологічних позицій проблема – це відображення протиріччя між суспільною потребою у знанні й відомих способах її отримання, протиріччя між знанням і незнанням. Проблема виникає тоді, коли людська практика натрапляє на труднощі чи навіть наштовхується на «неможливість» у досягненні мети. Проблема може бути глобальною, національною, регіональною, галузевою, міжгалузевою, що залежить від масштабу завдань, що виникають. Наприклад, проблема охорони природи є глобальною, тому що її вирішення спрямоване на задоволення загальнолюдських потреб.

Складовою частиною проблеми є тема наукового дослідження. У результаті досліджень за темою одержують відповіді на визначене коло наукових питань, що

охоплюють частину проблеми. Узагальнення результатів відповідей з комплексу тем може дати вирішення наукової проблеми.

Вибір проблеми, теми наукового дослідження і постановка наукових завдань є результатом вивчення стану виробничих питань, суспільних потреб і способів їхнього задоволення, а також стану дослідження в тому чи іншому напрямку на деякому відрізку часу.

У науковому дослідженні встановлення протиріччя між суспільною потребою й відомими способами її задоволення рівнозначно формулюванню проблеми. Тому вихідним моментом наукового дослідження є вивчення суспільних потреб і умов їхнього задоволення.

Зазвичай теми магістерської роботи, запропоновані студенту для вибору кафедрою міського будівництва, є реальними, тому що вони виконуються за замовленнями Департаментів містобудування, архітектури та земельних відносин різних міст України, проєктних та інших організацій або використовуються в господарній чи держбюджетній тематиці кафедри. Під час вибору теми можливо передбачати використання результатів наукових досліджень кафедри, результатів НДРС, переддипломної та науково-дослідної практик.

Тематика випускної кваліфікаційної магістерської роботи повинна бути актуальною, відповідати напряму підготовки та спеціальності, сучасному стану і перспективам розвитку науки і техніки. Під час вибору теми враховуються реальні проблеми й завдання.

Студентам надається право запропонувати свою тему випускної роботи з обґрунтуванням доцільності її розробки. Перевага надається темам, які продовжують тематику виконаних курсових проєктів та науково-дослідних робіт протягом навчання, або які пов'язані з місцем майбутньої професійної діяльності випускника.

Назва роботи має бути, по можливості, короткою, відповідати обраній тематичі та суті вирішеної проблеми (завдання), вказувати на мету магістерської роботи, її завершеність. У назві не бажано використовувати ускладнену термінологію псевдонаукового характеру. Треба уникати назв, що починаються зі слів «Дослідження деяких шляхів...», «Деякі питання...», «Матеріали до вивчення...», «До питання...» тощо, в яких не відображено суть проблеми.

Декан факультету за погодженням із завідувачем кафедри подають у ректорат рапорт про затвердження тем випускних кваліфікаційних робіт студентів, склад наукових керівників, рецензентів у термін, визначений регламентом роботи академії.

Наказ про затвердження тем випускних кваліфікаційних робіт видається ректором на підставі рішення Вченої ради.

Зміни щодо тематики випускних кваліфікаційних робіт вносяться наказом ректора не пізніше березня місяця.

3 СКЛАД МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

Магістерська робота складається з таких елементів:

- графічної частини на 12–15 аркушах ватману, формату А3;
- пояснювальної записки на 80–100 сторінках;
- презентації в програмі Microsoft PowerPoint з кількістю слайдів – 25–30.

4 СТРУКТУРА ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ

Пояснювальна записка повинна містити:

- титульний аркуш (дод. А);
- завдання на виконання магістерської роботи (дод. Б);
- зміст;
- вступ – 1–3 сторінки;
- розділ «Науково-дослідна частина» і висновки до розділу – 40–60 сторінок;
- розділ «Проектно-планувальна частина» – 15–20 сторінок;
- розділ «Архітектурно-будівельна частина» (за необхідності) – 5–10 сторінок;
- розділ «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях» – 5–10 сторінок;
- розділ «Економіка» – 5–7 сторінок;
- список використаних джерел.

4.1 Титульний аркуш магістерської роботи

Титульний аркуш магістерської роботи оформляється за формою, наведеною у додатку А до цих рекомендацій.

4.2 Завдання на виконання магістерської роботи

Завдання на виконання магістерської роботи оформляється за формою, наведеною у додатку Б до цих рекомендацій.

4.3 Зміст

Зміст подають на початку магістерської роботи. Він містить найменування та номери початкових сторінок усіх розділів, підрозділів та пунктів (якщо вони мають заголовки), зокрема вступу, висновків до розділів, загальних висновків, додатків, списку використаної літератури.

4.4 Вступ

У вступі подають загальну характеристику магістерської роботи, а саме:

– **актуальність теми.** Шляхом критичного аналізу та порівняння з відомими розв'язаннями проблеми (наукової задачі) обґрунтовують актуальність і доцільність вибору теми дослідження та необхідності його проведення для розвитку відповідної галузі науки чи виробництва, особливо на користь України. Висвітлення актуальності не повинно бути багатослівним. Досить кількома реченнями висловити головне – сутність проблеми або наукового завдання;

– **мета і завдання дослідження.** Формулюють мету роботи і завдання, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети. Не слід формулювати мету як «Дослідження...», «Вивчення...», тому що ці слова вказують на засіб досягнення мети, а не на саму мету;

– **об'єкт дослідження** — це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію й обране для вивчення;

– **предмет дослідження** міститься в межах об'єкта.

Будь-яке наукове дослідження має свій об'єкт і предмет. Часто об'єктом наукового дослідження є матеріальна або ідеальна система. Предметом дослідження можуть бути: структура системи, закономірності взаємодії елементів системи, закономірності функціонування чи еволюція системи, різні властивості, якості тощо.

Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне і часткове. В об'єкті виділяють ту його частину, яка є предметом дослідження. Саме на нього спрямована основна увага магістранта, оскільки предмет дослідження визначає тему магістерської роботи, яка визначається на титульному аркуші як її назва.

За наявності у вступі можуть також наводитись:

– зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами – вказують в рамках яких програм, тематичних планів, наукових тематик і грантів кафедри, зокрема галузевих, державних та/або міжнародних, виконувалась магістерська робота;

– практичне значення отриманих результатів – надають відомості або рекомендації щодо практичного використання результатів досліджень;

– апробація результатів дослідження – на яких наукових конференціях, симпозіумах, нарадах оприлюднені результати досліджень, викладені у магістерській роботі;

– наводять кількість та перелік публікацій.

4.5 Розділ «Науково-дослідна частина»

Науково-дослідна частина магістерської роботи складається з підрозділів, пунктів, підпунктів.

Науково-дослідна частина включає аналіз і узагальнення інформаційних джерел за темою магістерської роботи, обґрунтування методів, способів, методик досліджень, отримані нові науково-теоретичні або експериментальні результати

за темою дослідження та рекомендації щодо їхнього використання під час вирішення проектно-планувальних, архітектурно-будівельних завдань магістерської роботи.

У науково-дослідному розділі (основній частині магістерської роботи) подають матеріал зазвичай в такій послідовності:

- огляд літературних джерел та технічної документації за темою магістерської роботи і вибір напрямів досліджень;
- огляд існуючих загальних підходів, методів, способів, методик дослідження тієї чи іншої проблеми (наукового завдання), опис теоретичних і (або) експериментальних досліджень;
- аналіз і узагальнення результатів досліджень;
- рекомендації щодо впровадження результатів дослідження;
- висновки.

В *огляді літератури* окреслюються основні етапи розвитку наукової думки за науковою проблемою, узагальнюються й систематизуються нові прогресивні вирішення за темою дослідження. Стисло, критично висвітлюючи роботи попередніх досліджень, магістрант повинен назвати ті питання, що залишились невирішеними і, отже, визначити своє місце у розв'язанні проблеми. Бажано закінчити цей огляд літератури коротким резюме стосовно необхідності проведення досліджень у цій галузі.

В *огляді існуючих загальних підходів, методів, способів, методик дослідження* тієї чи іншої проблеми (наукового завдання) висвітлюють їхні переваги й недоліки, наводять їхні порівняльні оцінки, обґрунтовують вибір підходів, методів, способів, методик для подальших досліджень.

Основним структурним елементом технології є метод дослідження. *Метод* – це спосіб досягнення мети. З філософської точки зору методи дослідження поділяють на чотири групи: загальні, загальнонаукові, часткові (для визначеної групи наук), спеціальні (для даної науки). З філософської точки зору загальні методи розглядаються як методологічні принципи.

Принцип – це правило, що виникає в результаті суб'єктивно осмисленого досвіду людей.

Методика – це сукупність розумових і фізичних операцій, розміщених у визначеній послідовності, відповідно з якою досягається мета дослідження.

У наступних підрозділах з вичерпною повнотою викладають результати власних досліджень автора з висвітленням того нового, що він вносить у розроблення проблеми.

Викладення матеріалу підпорядковують одній провідній ідеї, чітко визначеній автором.

У першому пункті *висновків* коротко оцінюють стан питання. Далі має відображатися розв'язання визначених завдань дослідження. Викладають найважливіші результати, одержані в магістерській роботі, розкривають методи вирішення поставленої наукової проблеми (задачі), порівняння з відомими розв'язаннями.

У висновках необхідно викласти рекомендації щодо використання обраних методів, прийомів, засобів або методик для практичного застосування.

Кількість і зміст висновків має відповідати поставленим завданням.

4.6 Розділ «Проектно-планувальна частина»

Зміст і перелік освітлюваних питань диференціюється залежно від обраної тематики магістерської роботи.

4.6.1 Напрямок «Планування й забудова території»

1. Існуючий стан (1–3 с.).

Природні умови.

Надають характеристику рельєфу, визначають загальний перепад висот, крутість, напрямок ухилів за сторонами світу.

Характеризують кліматичні умови: вітровий режим – напрямок і повторюваність пануючих вітрів, температурний режим, вологісний режим.

Характеризують зелені насадження: наявність чи відсутність, характер насаджень, кількість, вік, породи, що превалюють, надають їм оцінку з урахуванням подальшого використання.

Висвітлюють водні поверхні: наявність чи відсутність, вид, основні характеристики.

Існуюча житлова забудова.

Характеризують існуючу забудову: поверховість, матеріал стін, ступінь зношення, відповідність планування сучасним вимогам, інженерне забезпечення.

Визначають розміри існуючого житлового фонду (м²), опорні будівлі (що зберігаються). Обґрунтовують необхідність знесення будівель.

Усі відомості заносять у таблицю 1.

Таблиця 1 – Характеристика існуючого житлового фонду

Позиція	Найменування будівлі	Поверховість	Матеріал стін	Загальна площа	Ступінь зношення	Зберігається чи зноситься

Існуючі установи культурно-побутового призначення.

Характеризують існуючу систему культурно-побутового обслуговування, визначають її недоліки. Описують окремі об'єкти: убудовані, прибудовані чи будівлі, що стоять окремо, їхню поверховість, матеріал стін, ступінь зношення, відповідність сучасним вимогам, придатність для подальшого використання.

Усі відомості заносять у таблицю 2.

Таблиця 2 – Характеристика існуючих установ культурно-побутового обслуговування

Позиція	Найменування будівлі	Окреме, вбудоване чи прибудоване	Кількість працюючих чи посадочних місць	Поверховість	Робоча площа	Ступінь зношення	Зберігається, перепрофілюється, зноситься

Існуючі інженерні мережі.

Визначають наявність чи відсутність інженерних мереж, наводять їхні характеристики. Описують розташування мереж на ділянці та їхній вплив на планування і забудову території. Визначають наявність чи відсутність різних інженерних споруд (трансформаторної підстанції (далі – ТП), тепло-розподільного пункту (далі – ТРП), газо-розподільного пункту (далі – ГРП) тощо) та наводять їхні характеристики.

Існуючі елементи благоустрою.

Описують елементи благоустрою території: наявність майданчиків різного призначення, внутрішньоквартальних проїздів, мощення, тротуарів тощо, наводять їхню характеристику.

2. Містобудівна ситуація (1–2 с.).

Описують розміщення території в системі житлового району (кварталу), специфіку місця розташування, структуру житлового району (центр, квартал, зелені насадження), нові червоні лінії, майбутню структуру житлового району, вулиці та дороги, що прилягають до проєктованої ділянки, організацію транспортного обслуговування, систему культпобуту та інше, що стосується житлового району.

Визначають межі і розміри проєктованої території в червоних лініях.

3. Генеральний план (5–7 с.).

Архітектурно-композиційне вирішення забудови.

Наводять основні принципи, покладені в архітектурну композицію. Описують архітектурне вирішення забудови, силует. Визначають значущість забудови в системі міста, району.

Розрахункова частина.

Розраховують житловий фонд (з урахуванням того, що зберігається), кількість населення, установ культурно-побутового обслуговування (з урахуванням існуючих). Визначають типи житлових і громадських будівель, що проєктують.

Функціональне зонування території.

Обґрунтовують прийняте функціональне зонування території: кількість і розташування житлових груп, кількість жителів у кожній групі, кількість і розміщення шкіл, дитячих садків-ясел, установ торгівлі й побуту, саду (скверу) кварталу, гаражів. Визначають радіуси пішохідної доступності.

Дорожня мережа.

Характеризують прилеглі вулиці, в'їзди в квартал (кількість, з яких вулиць здійснюються, відстань між ними). Описують трасування проїздів, їхню ширину. Наводять конструкцію проїздів. Розраховують кількість і місткість стоянок для гостювих автомобілів, гаражів і автостоянок для постійного зберігання автомобілів.

Пішохідний рух.

Описують основні пішохідні шляхи, їхнє трасування, ширину і конструкцію пішохідних алей, тротуарів і пішохідних доріжок.

4. Транспортне обслуговування (1с.).

Описують систему транспорту та основних пішохідних шляхів території, існуючі види транспорту, маршрути, зупинки громадського транспорту, охоплення транспортним обслуговуванням території проектування.

5. Вертикальне планування та водовідведення (1–2 с.).

Вертикальне планування.

Обґрунтовують прийнятий метод вертикального планування. Визначають напрямки ухилів, різниці позначок на ділянці, величини мінімальних та максимальних ухилів. Обчислюють проектні позначки головних точок проєктованої території (перетини проїздів, в'їзди у квартал тощо), підлог першого поверху і кутів будівель.

Водовідведення.

Обґрунтовують прийнятий метод водовідведення. Описують водостічну мережу проєктованої території: трасування, діаметри, розміщення й конструкції дощоприймальних і оглядових колодязів або відкритих лотків.

6. Благоустрій і озеленення (1–2 с.).

Виконують розрахунок потреби в майданчиках різного призначення: дитячих, для відпочинку, спортивних, господарських (для сміттєзбірників, сушіння білизни, вибивання килимів). Наводять перелік обладнання майданчиків. Описують принцип озеленення, набір зелених насаджень, заходи щодо збереження існуючих зелених насаджень. Висвітлюють специфіку озеленення житлових дворів, ділянок шкіл і дитячих садів, саду (скверу) житлового кварталу.

Скорочено описують фрагменти благоустрою, що розробляються.

7. Інженерні мережі (1–2 с.).

Скорочено описують існуючі інженерні мережі (трасування, діаметри) та ті, що реконструюють і проєктують. Визначають місця підключення до міських мереж. Послідовно описують водопровід, каналізацію, тепlopостачання, газопостачання, електропостачання, телефонізацію тощо.

4.6.2 Напрямок «Реконструкція міських територій»

1. Існуючий стан (3–5 с.).

Природні умови.

Надають характеристику рельєфу, визначають загальний перепад висот, крутість, напрямки ухилів за сторонами світу.

Характеризують кліматичні умови: вітровий режим – напрямок і повторюваність пануючих вітрів, температурний режим, вологісний режим.

Характеризують зелені насадження: наявність чи відсутність, характер насаджень, кількість, вік, породи, що превалюють, надають їм оцінку з урахуванням подальшого використання.

Висвітлюють водні поверхні: наявність чи відсутність, вид, основні характеристики.

Визначають інженерно-будівельні обмеження.

Планувальна структура території.

Визначають межі і розміри проєктованої території в червоних лініях. Виконують аналіз планувальної структури. Визначають кількість кварталів, їхній середній розмір, наявність чи відсутність промислових і комунально-складських об'єктів, спеціальних територій.

Характеризують вулично-дорожню мережу (класифікація вулиць, їхня значущість). Аналізують поперечні профілі існуючих вулиць.

Культурно-побутове обслуговування.

Описують схему функціонального зонування і культурно-побутового обслуговування. Характеризують існуючу систему культурно-побутового обслуговування, визначають її недоліки. Наводять характеристику об'єктів міського й районного значення, їхнє розміщення на плані.

Промислові й комунально-складські об'єкти.

Характеризують промислові й комунально-складські об'єкти: розміщення в плані, розмір ділянки, клас шкідливості, наявність чи відсутність санітарно-захисних зон, залізничні колії.

Транспортне обслуговування.

Описують систему транспорту та основних пішохідних шляхів території, існуючі види транспорту, маршрути, зупинки громадського транспорту, охоплення транспортним обслуговуванням території проєктування.

2. Містобудівна ситуація (1–3 с.).

Описують розміщення території в системі міста, вплив генерального плану міста, елементи планувального району, до складу якого входить ділянка реконструкції. Надають коротку інформацію щодо прилеглих житлових районів, промислових зон, місць відпочинку тощо. Визначають основні транспортні зв'язки району з іншими зонами міста.

3. Генеральний план (5–10 с.).

Планувальне рішення кварталу.

Визначають нову планувальну структуру кварталу, архітектурно-композиційне вирішення, розміщення нових територій та об'єктів культурно-побутового обслуговування. Розраховують площі ділянок різного призначення. Визначають поверховість і характер проєктованої забудови. Розраховують техніко-економічні показники (табл. 3, 4).

Таблиця 3 – Основні техніко-економічні показники проєктованої ділянки

Показник	Одиниця виміру	До реконструкції		Після реконструкції	
		кількість	відсоток від загальної площі	кількість	відсоток від загальної площі
Площа ділянки	га				
Житлова територія	га				
Кількість населення	тис. осіб				
Загальна площа забудови	м ²				
Площа житлової забудови	м ²				
Площа забудови іншого призначення	м ²				
Житлова забезпеченість	м ² /люд.				
Середня поверховість	пов.				
Площа озеленених ділянок	м ²				
Площа проїздів і майданчиків	м ²				
Щільність житлового фонду (брутто)	м ² /га				
Щільність території на одного жителя	м ² /люд.				
Щільність території забудови	м ² /га				
Кількість загальної площі в непридатних для житла будинках	м ²				
Кількість загальної площі будівель, що зносяться	м ²				
Загальна вартість будівництва	млн грн				
Вартість 1 м ² загальної площі	млн грн				

Таблиця 4 – Техніко-економічні показники до генерального плану міста

Назва показників	Одиниці виміру	Значення показників	
		Існуючий стан	Проектні пропозиції
1	2	3	4
Територія			
Територія в межах проєкту, зокрема:	га		
– житлова багатоквартирна забудова	га %		
– ділянки установ і підприємств обслуговування (окрім підприємств і установ мікрорайонного значення)	га %		
– вулиці, площі (окрім вулиць мікрорайонного значення)	га %		
– інші території	га %		
Населення			
Кількість населення	тис. осіб		
Житловий фонд			

Продовження таблиці 4

1	2	3	4
Житловий фонд, багатоквартирний	тис. м ² заг. площі		
	%		
Середня житлова забезпеченість	м ² /люд.		
Магазини	м ² торг. площі		
Підприємства громадського харчування	місць		
Установи побутового обслуговування	роб. місць		
Вулично-дорожня мережа та міський пасажирський транспорт			
Протяжність вулично-дорожньої мережі, всього, зокрема:	км		
– магістральні вулиці загальноміського значення	км		
– магістральні вулиці районного значення	км		
Кількість транспортних розв'язок у різних рівнях	од.		
Кількість підземних та надземних пішохідних переходів	од.		
Щільність вулично-дорожньої мережі	км/км ²		
у тому числі: магістральної мережі	км/км ²		
Довжина ліній наземного громадського транспорту (по осях вулиць)	км		
Відкриті автостоянки для постійного (тимчасового) зберігання легкових автомобілів	маш.-місць		
Інженерне обладнання			
Інженерна підготовка та благоустрій			
Територія забудови, що потребує заходів з інженерної підготовки з різних причин	га		
	%		
Охорона навколишнього середовища			
Санітарно-захисні зони	га		
– зокрема озеленені	га		

4. Транспортне обслуговування та пішохідний рух (1 с.).

Обґрунтовують зміни в системі транспортного обслуговування, розміщення зупинок транспорту, гаражів. Описують основні пішохідні алеї, їхнє трасування.

5. Вертикальне планування та водовідведення (1–2 с.).

Вертикальне планування.

Обґрунтовують прийнятий метод вертикального планування. Визначають напрямки ухилів, різниці позначок на ділянці, величини мінімальних та максимальних ухилів. Обчислюють проєктні позначки головних точок проєктованої території (перетини проїздів, в'їзди у квартал тощо), підлог першого поверху і кутів будівель.

Водовідведення.

Обґрунтовують прийнятий метод водовідведення. Описують водостічну мережу проєктованої території: трасування, діаметри, розміщення й конструкції дощоприймальних і оглядових колодязів або відкритих лотків.

6. Благоустрій і озеленення (1–2 с.).

Виконують розрахунок потреби в майданчиках різного призначення: дитячих, для відпочинку, спортивних, господарських (для сміттєзбірників, сушіння білизни, вибивання килимів). Наводять перелік обладнання майданчиків. Описують принцип озеленення, набір зелених насаджень, заходи щодо збереження існуючих зелених насаджень. Висвітлюють специфіку озеленення житлових дворів, ділянок шкіл і дитячих садів, саду (скверу) житлового кварталу.

Скорочено описують фрагменти благоустрою, що розробляються.

Інженерні мережі.

Скорочено описують існуючі інженерні мережі (трасування, діаметри) та ті, що реконструюють і проєктують. Визначають місця підключення до міських мереж. Послідовно описують водопровід, каналізацію, теплопостачання, газопостачання, електропостачання, телефонізацію тощо.

4.6.3 Напрямок «Проєктування (реконструкція) вулично-дорожньої мережі»

1. Існуючий стан (1–2 с.).

Висвітлюють природні, кліматичні фактори, ґрунтові й ґрунтово-геологічні умови, надають характеристику рельєфу, водним басейнам тощо.

Характеризують реконструйовану вулицю, описують її положення в плані щодо існуючої забудови, наводять існуючі параметри поперечного профілю, висотну характеристику, прийнятну систему водовідведення, дорожній одяг, розташування інженерних мереж, елементи благоустрою й озеленення.

Надають характеристику забудові й оцінку житлового фонду, аналізують поверховість і обсяги необхідного знесення будівель.

2. Схема магістральної вулично-дорожньої мережі міста (1–2 с.).

Описують схему вулично-дорожньої мережі, показують зміни плану вулиць, наводять техніко-економічні показники та обґрунтовують необхідність побудови транспортних розв'язок (якщо вони передбачаються). Згідно з класифікацією міських вулиць та доріг визначають категорію вулиці.

3. Генеральний план (5–7 с.).

Описують усі варіанти генерального плану з детальним аналізом позитивних і негативних сторін кожного рішення. Для кожного з варіантів висвітлюють положення вулиці в плані, принципи трасування, аргументи й прийняті концепції кожного рішення. Наводять основні характеристики: прямі ділянки, криві, радіуси, тангенси та ін.

Проїзна частина вулиці.

Виконують розрахунки пропускнуєї здатності проїзної частини, кількості смуг руху і ширини проїзної частини на основі заданих або отриманих за матеріалами досліджень даних.

Пішохідні тротуари.

Наводять вихідні дані для розрахунку ширини тротуарів, кількості смуг пішохідного руху і визначають загальну ширину тротуарів.

Ширина вулиці в червоних лініях.

Описують взаємне розташування основних елементів архітектурного поперечного профілю. Висвітлюють розміщення підземних інженерних мереж. Обґрунтовують ширину вулиці в червоних лініях.

4. Вертикальне планування та водовідведення (3–4 с.).

Описують поздовжній і поперечний профілі вулиці, прийняту систему водовідведення. Обґрунтовують основні характеристики вулиці: прямі, вертикальні криві та їхні елементи, поздовжні й поперечні ухили. Наводять результати розрахунків схеми вертикального планування, виконаного методом проектних горизонталей.

5. Конструкції дорожнього одягу (2–3 с.).

На основі розрахункової інтенсивності, швидкості руху та складу транспортного потоку розраховують варіанти конструкцій дорожнього одягу проїзної частини з урахуванням характеристик ґрунтів у районі проєктованих об'єктів. Описують обраний тип конструкції тротуарів.

6. Благоустрій і озеленення (2–3 с.).

Наводять елементи благоустрою вулиці, специфікацію зелених насаджень.

7. Організація та безпека дорожнього руху (2–3 с.).

Висвітлюють питання організації руху транспорту і пішоходів: принципи розміщення дорожніх знаків, що використовуються, розмітки проїзної частини, встановлення світлофорів.

4.6.4 Напрями «Планування та благоустрій території із зеленими насадженнями загального користування» і «Благоустрій житлової території»

1. Існуючий стан (3–5 с.).

Висвітлюють природні характеристики (клімат, рельєф тощо), ґрунтові й лісорослинні умови, наявність зелених насаджень, їхній склад і придатність до подальшого використання, дають опис будівель, що знаходяться на території, та природних утворень, виявляють можливість включення їх у пропонуване композиційне вирішення території.

2. Містобудівна ситуація (1–2 с.).

Висвітлюють розміщення об'єкта в плані міста чи приміської зони, його призначення, ступінь використання, транспортні та пішохідні зв'язки. Визначають межі і розміри проєктованої території.

3. Генеральний план (5–10 с.).

Наводять розрахунки, що передують розробці планувального рішення, дають оцінку ландшафтній характеристиці території, обумовлюють функціональне зонування території та організацію руху пішоходів і транспорту.

Описують основні планувальні вирішення, а саме: розміщення головних і другорядних входів, мережу основних алей, розміщення будівель, споруд і майда-

нчиків різного призначення, обладнання майданчиків, застосування малих архітектурних форм.

4. Дендрологічне рішення (3–5 с.).

Обґрунтовують прийнятий стиль композиції зелених насаджень, систему посадок та їхній вигляд. Наводять набір обраних для озеленення деревинно-чагарникових порід і квіткових рослин. Описують композиційне й дендрологічне вирішення найбільш цікавих та відповідальних ділянок території (фрагменти). Рекомендують прогресивні агротехнічні прийоми створення окремих видів насаджень.

5. Вертикальне планування (2–3 с.).

Описуються прийняті прийоми водовідведення, конструкції доріжок, майданчиків, водовідвідних лотків, дренажів та інших пристроїв. Наводять розрахунки сходів та їхню конструкцію. Визначають необхідність зрізання чи підсипання ґрунту.

6. Інженерні мережі (1–2 с.).

Скорочено описують розташування на проєктованій території підземних мереж. Для каналізаційних колекторів і лотків зливної каналізації наводять позначки й ухили. Докладно описують влаштування поливального водопроводу й електричних мереж, освітлення території.

7. Транспортне обслуговування (1–2 с.).

Описують систему транспорту та основних пішохідних шляхів території, існуючі види транспорту, маршрути, зупинки громадського транспорту, охоплення транспортним обслуговуванням території проєктування.

4.6.5 Напрямок «Експлуатація та санітарне очищення території»

1. Містобудівна ситуація (1–2 с.).

Описують розміщення території в системі житлового району (кварталу), специфіку місця розташування, структуру житлового району (центр, квартал, зелені насадження), прилеглі вулиці, організацію транспортного обслуговування, систему культпобуту та інше, що стосується житлового району. Визначають межі і розміри проєктованої території в червоних лініях.

2. Існуючий стан (5–7 с.).

Природні умови.

Надають характеристику рельєфу, визначають загальний перепад висот, крутість, напрямок ухилів за сторонами світу.

Характеризують кліматичні умови: вітровий режим – напрямок і повторюваність пануючих вітрів, температурний режим, вологісний режим.

Характеризують зелені насадження: наявність чи відсутність, характер насаджень, кількість, вік, породи, що превалюють, надають їм оцінку з урахуванням подальшого використання.

Висвітлюють водні поверхні: наявність чи відсутність, вид, основні характеристики.

Існуюча житлова забудова.

Характеризують існуючу забудову: поверховість, матеріал стін, ступінь зношення, відповідність планування сучасним вимогам, інженерне забезпечення.

Визначають розміри існуючого житлового фонду (м²), опорні будівлі (що зберігаються). Обґрунтовують необхідність знесення будівель.

Усі відомості заносять у таблицю 1.

Існуючі установи культурно-побутового призначення.

Характеризують існуючу систему культурно-побутового обслуговування, визначають її недоліки. Описують окремі об'єкти: убудовані, прибудовані чи будівлі, що стоять окремо, їхню поверховість, матеріал стін, ступінь зношення, відповідність сучасним вимогам, придатність для подальшого використання.

Усі відомості заносять у таблицю 2.

Існуючі інженерні мережі.

Визначають наявність чи відсутність інженерних мереж, наводять їхні характеристики. Описують розташування мереж на ділянці та їхній вплив на планування і забудову території. Визначають наявність чи відсутність різних інженерних споруд (трансформаторної підстанції (далі – ТП), тепло-розподільного пункту (далі – ТРП), газо-розподільного пункту (далі – ГРП) тощо) та наводять їхні характеристики.

Існуючі елементи благоустрою.

Описують елементи благоустрою території: наявність майданчиків різного призначення, внутрішньоквартальних проїздів, мощення, тротуарів тощо, наводять їхню характеристику.

Існуючий стан санітарного очищення та прибирання території.

Характеристика існуючого санітарного очищення та прибирання міської території. Наявність і кількість обладнаних і необладнаних майданчиків для зберігання сміттєвих контейнерів. Наявність і кількість сміттєвих контейнерів і урн уздовж прилеглих вулиць.

3. Генеральний план (7–10 с.).

Розрахункова частина.

Виконують розрахунок житлового фонду (з урахуванням того, що зберігається), кількості населення, установ культурно-побутового обслуговування (з урахуванням існуючого). Обґрунтовують типи житлових і громадських будівель, які проєктують.

Виконують розрахунок накопичення твердих побутових відходів у житлових будинках та установах і підприємствах, що знаходяться на території кварталу. Визначають необхідну кількість контейнерів для тимчасового зберігання відходів і машин для вивезення відходів та прибирання території кварталу і прилеглих вулиць.

4. Транспортне обслуговування (1с.).

Описують систему транспорту та основних пішохідних шляхів території, існуючі види транспорту, маршрути, зупинки громадського транспорту, охоплення транспортним обслуговуванням території проєктування.

5. Благоустрій та озеленення (2–3 с.).

Виконують розрахунок потреби в майданчиках різного призначення: дитячих, для відпочинку, спортивних, господарських (для сміттєзбірників, сушіння білизни, вибивання килимів). Наводять перелік обладнання майданчиків. Описують принцип озеленення, набір зелених насаджень, заходи щодо збереження існуючих зелених насаджень. Висвітлюють специфіку озеленення житлових дворів, ділянок шкіл і дитячих садів, саду (скверу) житлового кварталу.

Скорочено описують фрагменти благоустрою, що розробляються.

6. Вертикальне планування та водовідведення (1–2 с.).

Вертикальне планування.

Обґрунтовують прийнятий метод вертикального планування. Визначають напрямки ухилів, різниці позначок на ділянці, величини мінімальних та максимальних ухилів. Обчислюють проєктні позначки головних точок проєктованої території (перетини проїздів, в'їзди у квартал тощо), підлог першого поверху і кутів будівель.

Водовідведення.

Обґрунтовують прийнятий метод водовідведення. Описують водостічну мережу проєктованої території: трасування, діаметри, розміщення й конструкції дощоприймальних і оглядових колодязів або відкритих лотків.

7. Інженерні мережі (1–2 с.).

Скорочено описують існуючі інженерні мережі (трасування, діаметри) та ті, що реконструюють і проєктують. Визначають місця підключення до міських мереж. Послідовно описують водопровід, каналізацію, теплопостачання, газопостачання, електропостачання, телефонізацію тощо.

4.7 Розділ «Архітектурно-будівельна частина»

Описують прийнятий до розробки об'єкт, його архітектурно-планувальне і конструктивне вирішення, наводять основні техніко-економічні показники – поверховість, будівельний об'єм, площу забудови, вартість будівництва.

4.8 Розділ «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях»

Висвітлюють соціальне значення охорони праці. Наводять конкретні вирішення завдань з профілактики травматизму на об'єкті. Описують заходи з цивільної оборони відповідно до методичних рекомендацій кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності.

Розділ розробляють згідно завданню консультанта з кафедри охорони праці і безпеки життєдіяльності.

4.9 Розділ «Економіка»

Зазвичай здійснюють техніко-економічне обґрунтування декількох варіантів розрахунків. Розраховують локальний, об'єктний і зведений кошториси на будівництво об'єкту.

Розділ розробляють згідно завданню консультанта з кафедри економіки підприємства, бізнес-адміністрування і регіонального розвитку.

4.10 Список використаних джерел

Список використаних джерел слід розміщувати одним із таких способів: у порядку появи посилань у тексті (найбільш зручний для користування і рекомендований при написанні магістерської роботи), в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків, у хронологічному порядку.

Бібліографічний опис джерел складають відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи. Зокрема потрібну інформацію можна одержати із таких міждержавних і державних стандартів: ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання».

5 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ

Пояснювальну записку оформлюють відповідно до вимог державних стандартів.

Кожний розділ починають з нової сторінки. Основному тексту кожного розділу може передувати передмова з коротким описом обраного напрямку та обґрунтуванням застосованих методів досліджень. Крапки в кінці заголовків не ставлять.

Текст наводять на одному боці аркуша паперу формату А4, використовуючи комп'ютерні програми (Microsoft Word, Microsoft Excel, одинарний інтервал, шрифт Times New Roman, кегль 14).

Першою сторінкою магістерської роботи є титульний аркуш, який включають до загальної нумерації сторінок. На титульному аркуші номер сторінки не ставлять, на наступних – номер проставляють у правому нижньому куті сторінки без крапки в кінці.

Такі структурні елементи, як зміст, вступ, список використаних джерел, додатки не мають порядкового номера.

Рисунки, графіки, таблиці, схеми, формули повинні мати наскрізну нумерацію арабськими цифрами без знака №. Їх потрібно подавати безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці.

Посилання в тексті роботи на використані джерела потрібно зазначати порядковим номером, виділеним двома квадратними дужками, наприклад, «... у працях [2, 4, 7–12]». Номер посилання має відповідати його бібліографічному опису за переліком посилань. Приклади оформлення посилань наведено у додатку В.

Пояснювальна записка має бути переплетена в тверду обкладинку.

6 СКЛАД ГРАФІЧНОЇ ЧАСТИНИ

Креслення виконують застосовуючи засоби комп'ютерної графіки (із застосуванням програм AutoCad, ArhiCad тощо). Зазвичай креслення форматують на

аркушах формату А1, а роздруковують на аркушах формату А3. Графічна частина повинна мати титульний аркуш. На зворотному боці аркушів друкують штамп (дод. Г). Аркуші мають бути скріплені між собою.

Після закінчення роботи креслення підписує виконавець, консультанти, керівник магістерської роботи, викладач кафедри, відповідальний за нормоконтроль, і завідувач кафедри.

6.1 Креслення до «Науково-дослідної частини»

Перелік графічних матеріалів науково-дослідної частини визначається залежно від обраної теми магістерської роботи. Креслення зазвичай ілюструють результати проведеного аналізу літературних джерел, існуючих загальних підходів, методів, способів, методик дослідження тієї чи іншої проблеми, наводять їхні переваги й недоліки, надають їхні порівняльні оцінки. Також креслення ілюструють результати власних досліджень автора з висвітленням того нового, що він вносить у розроблення проблеми.

6.2 Креслення до «Проектно-планувальної частини»

Креслення проектно-планувальної частини виконують на 3–4 аркушах. Кількість і масштаби креслень узгоджується із керівником роботи. Компонівка креслень залежить від площі об'єкта, обраного масштабу та інших факторів. Тому перед форматуванням аркушів студент повинен скласти ескіз розміщення креслень і погодити його із керівником магістерської роботи.

Всі креслення оформлюють чітко й акуратно згідно вимогам нормативно-технічної документації та стандартів оформлення графічної документації.

6.2.1 Напрямок «Планування й забудова території»

Обов'язкові креслення:

- 1) ситуаційна схема;
- 2) опорний план;
- 3) генеральний план;
- 4) фрагменти благоустрою та озеленення (один–два найбільш цікаві фрагменти генерального плану);
- 5) схема вертикального планування.

Креслення, що виконуються за погодженням з керівником магістерської роботи:

- 1) схема функціонального зонування і культурно-побутового обслуговування;
- 2) схема транспортного обслуговування і пішохідного руху;
- 3) архітектурні поперечні профілі вулиць;
- 4) картограма фізичного зношення існуючих будівель;
- 5) розгортка фасадів будівель по вулицях;

б) карта шуму, карта інсоляції.

Склад кожного креслення:

1. Ситуаційна схема.

Схему виконують без масштабу. На ній показують місце розташування проєктованої території в системі міста, району, кварталу.

2. Опорний план.

Складають на топогеодезичній підоснові М 1:1000, 1:2000. Опорний план є основним графічним документом, що відображує існуюче положення території (вільну від забудови територію чи забудову на території до початку проєктування, існуючі зелені насадження, водойми тощо).

На опорному плані позначають кольором матеріал стін існуючих будівель (наприклад, червоний – цегельні, сірий – панельні і шлакоблокові, жовтий – дерев'яні; поверховість будівель – цифрами за числом поверхів; функціональність – житловий чи нежитловий). Крім будівель наносять існуючі зелені насадження, проїзні частини з твердим покриттям, існуючі інженерні мережі: водопровід – синім кольором, теплопровід – червоним, газопровід – жовтим, каналізацію – коричневим, силові кабелі – чорним. На опорний план наносять червоні лінії вулиць, лінії забудови, існуючий рельєф. На аркуші обов'язково повинні бути: стрілка «північ-південь», експлікація будівель та споруд (табл. 5), умовні позначення. Для кращого сприйняття на аркуші розташовують кілька фотографій, що характеризують існуючий стан території та забудови, показуючи на плані місця, з яких виконана зйомка.

Таблиця 5 – Експлікація будівель і споруд

Позиція	Найменування	Поверховість	Кількість	Площа забудови		Загальна площа		Споруджуваний обсяг		Серія
				одного	разом	одного	разом	одного	разом	

3. Генеральний план.

Виконують у масштабі 1:1000 чи 1:500 залежно від розмірів території на топогеодезичній підоснові. Генеральний план є основним кресленням. У ньому вирішують усі питання, пов'язані із розміщенням житлових будинків, установ культурно-побутового обслуговування, організацією житлових дворів, внутрішньо-квартальних проїздів, паркування особистих і гостьових автомобілів та ін. Ускладненням у вирішенні генерального плану є будівлі, що зберігаються (опорні), які повинні органічно ввійти в нову забудову. Можлива надбудова житлових будинків, що зберігаються, не виключається зміна функціонального призначення існуючих будинків. При розміщенні нових житлових будинків особливу увагу приділяють правильній орієнтації будинків, дотримання нормативних інсоляційних, аераційних та інших санітарних вимог.

На креслення генерального плану наносять: опорні будинки, проєктовані будинки, квартальні проїзди, пішохідні алеї, ігрові майданчики, спортивні й господарські майданчики, всі елементи поперечних профілів вулиць. Розробляють планування ділянок шкіл, дитячих установ і торговельних центрів. Розміщують споруди інженерного обслуговування території: ТРП, ГРП, ТП. Кожен будинок, а при застосуванні блок-секцій, і кожна секція повинні мати маркування (номер) відповідно до наведеної на кресленні експлікації.

Показують тіні від будинків. Всі елементи генерального плану виконують у різному забарвленні.

На кресленні генерального плану показують експлікацію будівель і споруд (табл. 5), баланс території (табл. 6) і техніко-економічні показники проєктованої території (табл. 7), умовні позначення.

Таблиця 6 – Баланс території

Найменування території	Існуючі		Проєктовані		Примітки
	розмір, га	%	розмір, га	%	
Квартали (ділянки) багатоповерхової забудови					
Квартали (ділянки) малоповерхової забудови					
Квартали (ділянки) одноповерхової забудови					
Ділянка ГТЦ житлового району					
Ділянка господарського кварталу					
Промислові території					
Комунально-складські території					
Зелені насадження					
Водні поверхні					
Вулиці й проїзди					
Смуга відведення залізниці					
РАЗОМ					

Таблиця 7 – Техніко-економічні показники

Показник	Одиниці виміру	Кількість	
		існуюча	проєктована
Територія кварталу	га		
Загальна площа житлового фонду	м ²		
Кількість населення	осіб		
Житлова забезпеченість на 1-го жителя	м ²		
Середня поверховість	пов.		
Щільність житлового фонду (брутто)	м ² /га		
Середня секційність житлових будинків	секц.		
Кількість загальної площі, що зноситься	м ²		
Відсоток знесення	%		
Загальна вартість будівництва	млн грн		
Вартість 1 м ² загальної площі	грн		

4. Фрагменти благоустрою та озеленення.

У масштабі 1:500 детально вирішують благоустрій та озеленення одного–двох фрагментів генерального плану (найбільш цікава в планувальному відношенні частина житлової групи; один з майданчиків; фрагменти озеленення, малі архітектурні форми). Залежно від обраного фрагменту на кресленні розміщують необхідні таблиці – експлікацію будівель і споруд (табл. 5), специфікацію зелених насаджень (табл. 8), відомість малих архітектурних форм (табл. 9), проектний баланс території (табл. 10), техніко-економічні показники (табл. 11), умовні позначення, приклади дорожніх покриттів, візуалізацію прийнятих рішень.

Таблиця 8 – Специфікація зелених насаджень

Позиція	Найменування порід	Вік, років	Одиниці виміру	Кількість	Примітки
1	Сосна кримська	12–15	шт.	15	з грудкою 1,0 × 1,0 × 0,6 м
2
15	Клен сріблястий	3–5	шт.	100	саджанці

Таблиця 9 – Відомість малих архітектурних форм і обладнання

Позначення	Назва	Кількість	Ознака документу
А	Альтанка	2	Індивідуальний проект
Т-ж	Трельяж	30	Типовий проект №...

Таблиця 10 – Проектний баланс території

Територія	Площа, га	Відсоток від загальної площі
Під будівлями і спорудами		
Вулиці й проїзди		
Алеї, доріжки та майданчики		
Спортивні майданчики		
Водойми й водні споруди		
Зелені насадження, всього:		
зокрема: під деревами		
– під чагарниками,		
– газони,		
– квітники		
Інші		
РАЗОМ		

Таблиця 11 – Техніко-економічні показники

Найменування	Од. виміру	Кількість	Примітки
Загальна площа території (S_T)	га		
Площа забудови	га		
Площа доріг і проїздів	га		
Площа алей, доріжок і майданчиків	га		
Площа озеленення (S_o)	га		
Кількість відвідувачів	осіб		
Середня поверховість	пов.		
Кількість дерев (N_d)	шт.		
Кількість чагарників ($N_ч$)	шт.		
зокрема: у групах,	шт.		
– у живоплотах,	шт.		
– витких	шт.		
Площа газонів	га		
Площа квітників (S_k)	м ²		
Водойми та водні споруди	м ²		
Інші території	га		
$K_1 = \frac{S_o}{S_m} \cdot 100\%$	%		
$K_2 = \frac{N_d}{S_o}$	шт./га		
$K_3 = \frac{N_ч}{S_o}$	шт./га		
$K_4 = \frac{S_k}{S_o} \cdot 100\%$	%		
Загальна вартість благоустрою	тис. грн		
Вартість благоустрою 1 м ² загальної площі	тис. грн		

5. Схема вертикального планування.

Виконують у масштабі 1:500 у червоних горизонталях або 1:1000 у червоних позначках на топогеодезичній підоснові з усіма елементами генерального плану або тільки його фрагменту: будинками, спорудами, проїздами, майданчиками, пішохідними алеями. Визначають і показують на схемі червоні й чорні позначки на перетині проїздів, ухили проїздів, кутів усіх будівель, входів у будівлі, позначки перших поверхів та інше.

б. Схема функціонального зонування і культурно-побутового обслуговування.

Виконують без масштабу. На схему наносять усі будинки, споруди й основні проїзди. Виділяють межі всіх функціональних зон території (житлових груп, ділянки шкіл, дитячих садів-ясел, установи торговельного обслуговування, ділянки зелених насаджень, гаражів тощо). Позначають радіуси обслуговування установ обслуговування із зазначенням відстаней до найбільш віддалених житлових будинків. Креслення повинно мати характеристику існуючих чи проєктованих установ культурно-побутового обслуговування (табл. 2), умовні позначення.

7. Схема транспортного обслуговування і пішохідного руху.

Виконують без масштабу. На схему наносять усі будинки, споруди й основні проїзди. Виділяють кольором проїзди, стоянки для гостювих автомобілів, гаражі, зупинки міського транспорту, маршрути міського транспорту, основні пішохідні шляхи, позначають радіуси доступності до зупинок міського транспорту, гаражів. Наводять умовні позначення.

8. Архітектурні поперечні профілі вулиць.

Залежно від вільного місця на попередніх кресленнях показують архітектурні поперечні профілі вулиць, що прилягають до проєктованої території. Архітектурні профілі зображують у межах червоних ліній із прийомами архітектурного оформлення. Відображають основні елементи поперечного профілю (проїзні частини, трамвайне полотно, тротуари та доріжки, зелені насадження, опори освітлення, інженерні мережі тощо). Профілі повинні бути подані в найбільш характерних і типових місцях. Масштаб креслення 1:100, 1:200.

9. Картограма фізичного зношення існуючих будівель.

Виконують без масштабу. На картограму наносять усі існуючі будівлі й споруди із зазначенням ступеня фізичного зношення, а саме:

- а) будинки, що мають зношення 0–20 % (стан добрий);
- б) будинки, що мають зношення 21–40 % (стан задовільний);
- в) будинки, що мають зношення 41–60 % (стан незадовільний);
- г) будинки, що мають зношення 61–80 % (старі);
- д) будинки, що мають зношення більше 80 % (непридатні).

Ступінь зношення показують на картограмі різним кольором.

Наводять умовні позначення, таблицю чи діаграму із зазначенням загальної площі (м²) (табл. 1) і ступеня зношення (%).

10. Розгортка фасадів будівель по вулицях.

Виконують у М 1:500 на найбільш значних вулицях. Фасади будівель викреслюють схематично із виділенням основних елементів: лоджій, балконів, входів тощо. На фасадах показують тіні від частин будівель, що виступають. Зображують зелені насадження.

11. Карта шуму, карта інсоляції.

Карти шуму та інсоляції виконують за необхідністю оцінки комфортних умов забудованої території. Карти виконують у зручному масштабі з дотриманням необхідної точності (М 1:1000, 1:500).

На карту шуму наносять усі будівлі відповідно до розробленого генерального плану та елементи прилеглих вулиць. Після розрахунку еквівалентного рівня шуму наносять лінії ізобел не менше ніж за 120 м від червоних ліній кожної вулиці. Крок ізобел обирають залежно від необхідної точності аналізу (через 2 дБА, 6 дБА, 10 дБА). Виділяють ділянки, що вимагають застосування містобудівних заходів для боротьби із шумом. Наносять умовні позначення.

На карту інсоляції наносять усі будівлі відповідно до розробленого генерального плану. Після визначення інсоляції характерних точок у годинах та інтерполяції між ними з точністю до 1 години наносять інсоломи. Виділяють ділянки з нетривалою інсоляцією. Наносять умовні позначення.

6.2.2 Напрямок «Реконструкція міських територій»

Склад і правила оформлення обов'язкових креслень такі самі, як і для напрямку «Планування й забудова території».

Креслення, що виконуються за погодженням з керівником магістерської роботи:

- 1) аналіз ландшафтної ситуації. Схема планувальних обмежень;
- 2) схема функціонального зонування і культурно-побутового обслуговування;
- 3) схема транспортного обслуговування і пішохідного руху;
- 4) принципіві схеми існуючих проєктних розробок території;
- 5) архітектурні поперечні профілі вулиць.

Склад кожного креслення:

1. Аналіз ландшафтної ситуації. Схема планувальних обмежень.

Ландшафтний аналіз відображує ситуацію, враховуючи наявність унікальних історичних чи ландшафтних, які охороняють, наявність озеленення, його розташування та якість.

2. Схему функціонального зонування і культурно-побутового обслуговування та схему транспортного обслуговування і пішохідного руху оформляють так само, як для напрямку «Планування і забудова території».

3. Принципіві схеми існуючих проєктних розробок території.

Виконують без масштабу. Вони мають супроводжуватись аналітичними зауваженнями та поясненнями щодо необхідності їхнього корегування.

4. Архітектурні поперечні профілі вулиць оформляють так само, як для напрямку «Планування і забудова території».

6.2.3 Напрямок «Проєктування (реконструкція) вулично-дорожньої мережі»

Обов'язкові креслення:

- 1) схема магістральної вулично-дорожньої мережі;
- 2) опорний план вулиці (дороги);
- 3) генеральний план;
- 4) поздовжній профіль вулиці (дороги);
- 5) архітектурні й робочі поперечні профілі вулиці (дороги);
- 6) вертикальне планування перехрестя та ділянки вулиці.

Креслення, що виконуються за погодженням з керівником магістерської роботи:

- 1) схема пішохідного руху і транспортного обслуговування;
- 2) фрагмент благоустрою;
- 3) схема транспортного обслуговування і пішохідного руху;
- 4) транспортні вузли.

Склад кожного креслення:

1. Схема магістральної вулично-дорожньої мережі.

Схему виконують без масштабу, викреслюють із дотриманням орієнтації за сторонами світу. Має бути виділена проєктована ділянка, зазначені назви усіх вулиць і доріг, зупинки громадського транспорту, маршрути пасажирського громадського транспорту. Наводять умовні позначення.

2. Опорний план вулиці (дороги).

На план наносять існуючі проїзні частини, тротуари, інженерні мережі, будівлі та споруди, озеленення, червоні лінії забудови. Масштаб не менше за 1:2000. Кольорове оформлення довільне. На кресленні мають бути нанесені горизонталі й стрілка «північ-південь». Для тем, пов'язаних з організацією руху, наносять існуючі маршрути і зупинки громадського транспорту. Наводять умовні позначення.

3. Генеральний план.

Виконують у масштабах 1:1000, 1:500. На план наносять усі проєктні вирішення або дублюють окремими варіантами генерального плану. Виділяють усі елементи плану вулиці (червоні лінії, проїзні частини, тротуари, доріжки, смуги руху, зупиночні пункти, кишені для зупинок громадського транспорту, розширення, зелені насадження тощо). Показують інженерні мережі, горизонталі, умовні позначення, техніко-економічні показники проєктного вирішення (табл. 12).

Таблиця 12 – Техніко-економічні показники

Основні показники	Одиниці вимірювання	Кількість одиниць
1	2	3
<i>Експлуатаційні показники</i>		
1 Задана інтенсивність руху в годину пік:	тис. приведених од.	
– легкових автомобілів,	«	
– вантажних автомобілів,	«	
– автобусів,	«	
– тролейбусів	«	
2 Швидкість руху:		
– фактична,	км/год	
– розрахункова,	«	
– очікувана	«	
<i>Технічні показники</i>		
3 Довжина дороги:		
– у нульових позначках,	км	
– у насипу,	«	
– на шляхопроводах,	«	
– у виїмці з укосами,	«	
– у виїмці з підпірними стінками,	«	
– у тунелях (під шляхопроводами)	«	
4 Кількість транспортних розв'язок	од.	
5 Те саме на 1 км траси	«	
6 Кількість залізничних шляхопроводів, мостів	«	
7 Те саме на 1 км траси	«	

Продовження таблиці 12

1	2	3
8 Кількість пішохідних тунелів, містків	«	
9 Радіус кривої у плані:		
– найменший,	м	
– найбільший	«	
10 Ширина в червоних лініях	м	
11 Ширина однієї смуги основної проїзної частини	м	
12 Ширина однієї смуги місцевої проїзду	м	
13 Ширина запобіжної смуги	м	
14 Ширина центральної розділової смуги	м	
15 Кількість смуг проїзної частини	од.	
16 Ширина пішохідної частини тротуару	м	
17 Кількість смуг пішохідної частини тротуару	од.	
18 Найменший поздовжній ухил траси	%	
19 Найменший радіус вертикальної кривої:		
– опуклої,	м	
– увігнутої	м	
20 Тип покриття проїзної частини	найменування	
<i>Економічні показники</i>		
21 Капіталовкладення	тис. грн	
22 Земляні роботи	«	
23 Улаштування проїзної частини, гранітного бортового каменю, тротуару	«	
24 Вартість штучних споруд	«	
25 Знесення будівель, перекладання мереж тощо	«	

4. Поздовжній профіль вулиці (дороги).

Поздовжні профілі будують уздовж осі або лотка проїзної частини. За наявності трамвайних шляхів поздовжній профіль виконують по одній з крайніх рейок. На широких вулицях з двома та більше проїзними частинами поздовжні ухили визначають для кожної частини окремо. Під час проектування поздовжнього профілю застосовують такі масштаби: горизонтальний 1:2000; 1:1000; 1:500; вертикальний, відповідно – 1:200; 1:100; 1:50.

На поздовжній профіль мають бути нанесені позначки поверхні землі (чорні позначки) з точністю до однієї сотої метра; проектна лінія з проектними позначками (червоними позначками) з урахуванням вертикальних кривих у місцях переломів профілю; ухили в проміле та їхня довжина; робочі позначки (висота насипу і глибина виїмки); запроектовані штучні інженерні споруди (мости, труби, шляхопроводи тощо); геологічні й гідрогеологічні дані за результатами шурфування чи буріння (грунти і рівень ґрунтових вод).

5. Архітектурні й робочі поперечні профілі вулиці (дороги).

Архітектурні поперечні профілі оформляють так само, як для напрямку «Планування й забудова території».

Робочі (висотні) поперечні профілі виконують у масштабах: горизонтальний – 1:100, 1:200, вертикальний – 1:10, 1:20. На робочих (висотних) профілях пока-

зують висотне положення вулиці (дороги), лінію існуючої поверхні землі, проєктну лінію, проєктні й відповідні існуючі позначки для кожного з елементів поперечного профілю, робочі позначки, проєктні ухили кожного з елементів вулиці (дороги).

6. Вертикальне планування перехрестя і ділянки вулиці.

Зображуються у масштабі 1:500 методом проєктних горизонталей. Під час варіантного пророблення генерального плану вертикальне планування виконують для одного з варіантів.

7. Схема пішохідного руху і транспортного обслуговування.

Схема може бути виконана без масштабу. Її розробляють для генерального плану та його варіантів. На ній зазначають нові й старі маршрути транспорту, радіуси транспортного обслуговування, основні пішохідні напрямки руху. Наводять умовні позначення.

8. Фрагмент благоустрою.

Може виконуватись на генеральному плані в масштабі 1:500. В інших випадках можливо розробляти фрагменти благоустрою в місцях зупиночних пунктів громадського транспорту, станцій метро, скверів, бульварів тощо.

9. Транспортні вузли.

Вузли розробляють відповідно до завдання на проєктування та у випадку їхньої окремої розробки.

6.2.4 Напрямок «Планування та благоустрій території зелених насаджень загального користування»

Обов'язкові креслення:

- 1) ситуаційна схема;
- 2) опорний план;
- 3) генеральний план;
- 4) дендрологічний план або фрагменти благоустрою та озеленення;
- 5) схема вертикального планування та інженерних мереж.

Креслення, що виконуються за погодженням з керівником магістерської роботи:

- 1) схема ландшафтної оцінки території об'єкта;
- 2) схема функціонального зонування території об'єкта;
- 3) схема транспортного обслуговування і пішохідного руху;
- 4) архітектурні поперечні профілі вулиць, проїздів, доріжок і майданчиків;
- 5) конструкції дорожніх одягів;
- 6) малі архітектурні форми.

Склад кожного креслення:

1, 2. Склад і правила оформлення *ситуаційної схеми, опорного плану* такий саме, як і для напряму «Планування й забудова території».

3. *Генеральний план.*

Виконують у масштабах 1:1000, 1:500. На ньому необхідно показати планувальне вирішення об'єкта, розміщення існуючих і проєктованих будівель, споруд, малих архітектурних форм, підірних стінок, сходи, загальне вирішення зелених насаджень, місця розміщення світильників та інші дрібні елементи. Крім того, на кресленні графічним шляхом чи за допомогою ілюмінування акварельними фарбами повинні бути виділені в більш слабких тонах існуючі будинки, споруди, зелені насадження. Для всіх будівель, споруд і малих архітектурних форм проставляють маркування згідно з експлікацією, відомістю малих архітектурних форм (табл. 5, 9). На кресленні розміщують таблиці проєктного балансу території і техніко-економічних показників (табл. 10, 11), стрілку «північ-південь» у правому верхньому куті, умовні позначення.

4. Дендрологічний план.

Виконують на основі генерального плану в тому ж масштабі, що й генеральний план. Дендрологічний план є другим основним документом проєкту. На ньому детально показують вирішення озеленення території об'єкту, породний склад насаджень, кількість рослин у групі, масиви та інше, площу, яку вони займають. На кресленні розміщують умовні позначення і специфікацію зелених насаджень (табл. 8).

Фрагменти благоустрою та озеленення виконують у масштабах 1:50, 1:100, 1:500 залежно від масштабу генерального плану. Необхідно показувати деталювання основного вирішення, конструкції, фасади, плани або перспективи малих архітектурних форм, обладнання майданчиків, розробляють робочі креслення планувальних рішень, озеленення, квітників.

При вирішенні генерального і дендрологічного планів у М 1:1000 креслення фрагментів благоустрою виконують у масштабі 1:500 на частину території об'єкту (погоджується із керівником) площею 5–7 га. На ньому показують усі елементи генерального й дендрологічного планів. На кресленні розміщують таблиці експлікації будинків і споруд, специфікацію зелених насаджень, баланс території (табл. 5, 8, 11), умовні позначення.

5. Схема вертикального планування та інженерних мереж.

Виконують у масштабі генерального плану (1:1000, 1:500). Креслення виконують у червоних позначках. Вертикальне планування території об'єкта, дає можливість розробки робочих креслень підірних стінок і сходів, для чого у характерних точках проставляють додаткові червоні позначки, вирішують систему водовідведення поверхневих вод. У місцях інтенсивного скидання стоку поверхневих вод влаштовують водовідвідні споруди (лотки, зливову каналізацію). На кресленні наносять всі необхідні підземні мережі (обов'язково різним кольором) і місця їхнього підключення. Особливо чітко показують мережі поливального водопроводу і освітлення території.

6. Схема ландшафтної оцінки території об'єкта.

Виконують без масштабу. На схемі виділяють характерні елементи рельєфу, ґрунтові умови, зелені насадження, що існують, інші природні елементи, що входять у ландшафт, і найбільш цікаві із композиційної точки зору місця для видових майданчиків. Оцінюють стан існуючої забудови і можливість її подальшого використання. На кресленні розміщують умовні позначення.

7. Схема функціонального зонування території об'єкта.

Виконують без масштабу. На схемі виділяють усі функціональні зони, що передбачаються проектом. Схема виконується на спрощеній підоснові (без горизонталей, планувальних елементів території). Показують радіуси доступності між зонами. На кресленні повинні бути умовні позначення, таблиця чи діаграма, що показує, яку площу займає кожна із функціональних зон.

8. Схема транспортного обслуговування і пішохідного руху.

Виконують без масштабу. На схемі показують основні планувальні вирішення генплану (алеї, майданчики, автостоянки, зупинки громадського транспорту, головні та другорядні входи), наносять основні напрямки руху транспорту, радіуси обслуговування (доступності) зупинок, основні, найбільш інтенсивні потоки руху пішоходів. На кресленні розміщують умовні позначення.

9. Архітектурні поперечні профілі вулиць, проїздів, доріжок і майданчиків.

Виконують у масштабі 1:200. Показують поперечні профілі прилеглих вулиць, найбільш складних алеї, проїздів, майданчиків, пляжів тощо.

10. Конструкції дорожніх одягів вулиць і пішохідних доріжок показують відповідно до умовного зображення застосовуваних матеріалів (асфальтобетон, щебінь, пісок тощо) і прийнятої товщини. На винесеннях надписують найменування матеріалу конструктивного шару і його товщину. Масштаб зображення 1:20,1:10.

11. Малі архітектурні форми.

Виконують зазвичай у масштабах, що дозволяють правильно вирішити компоновку основного аркуша і повинні бути додатковим елементом, що розшифровує прийняте вирішення.

6.2.5 Напрямок «Благоустрій житлової території»

Обов'язкові креслення:

- 1) ситуаційна схема;
- 2) опорний план;
- 3) генеральний план;
- 4) схема вертикального планування та інженерних мереж;
- 5) фрагменти благоустрою та озеленення.

Креслення, що виконуються за погодженням з керівником магістерської роботи:

- 1) схема функціонального зонування і культурно-побутового обслуговування;
- 2) схема транспортного обслуговування і пішохідного руху;
- 3) архітектурні поперечні профілі вулиць;
- 4) картограма фізичного зношення будівель;
- 5) карта шуму, карта інсоляції.

Склад і правила оформлення креслень такий саме, як і для напряму «Планування й забудова території».

6.2.6 Напрямок «Експлуатація та санітарне очищення територій»

Обов'язкові креслення:

- 1) ситуаційна схема;
- 2) опорний план;
- 3) генеральний план;
- 4) фрагменти благоустрою та озеленення;
- 5) схема вертикального планування та інженерних мереж.

Креслення, що виконуються за погодженням з керівником магістерської роботи:

- 1) схема розміщення існуючих обладнаних і необладнаних майданчиків для зберігання смітєвих контейнерів;
- 2) схема розміщення існуючих смітєвих контейнерів;
- 3) проектна схема розміщення необхідної кількості обладнаних майданчиків для зберігання смітєвих контейнерів;
- 4) проектна схема розміщення необхідної кількості смітєвих контейнерів і урн уздовж прилеглих вулиць;
- 5) схема руху прибиральних машин (смітєвозів, пружно-щіткових снігоочисників, тротуаро-прибиральних).

Склад кожного креслення

(правила оформлення обов'язкових креслень такі самі, як і для напряму «Планування й забудова території»):

1. Схема розміщення існуючих обладнаних і необладнаних майданчиків для зберігання смітєвих контейнерів.

Виконують без масштабу. На схему наносять усі будівлі, споруди й основні проїзди. Схематично показують місця розміщення всіх існуючих майданчиків для зберігання смітєвих контейнерів, радіуси їх обслуговування. Креслення повинно мати умовні позначення.

2. Схема розміщення існуючих смітєвих контейнерів.

Виконують без масштабу. На схему наносять усі будівлі, споруди й основні проїзди. Схематично показують місця розміщення всіх існуючих смітєвих контейнерів. Креслення повинно мати умовні позначення.

3. Проектна схема розміщення необхідної кількості обладнаних майданчиків для зберігання смітєвих контейнерів.

Виконують без масштабу. На схему наносять усі будівлі, споруди й основні проїзди. Схематично показують місця розміщення всіх проектних майданчиків для зберігання смітєвих контейнерів, радіуси їх обслуговування. Креслення повинно мати умовні позначення.

4. Проектна схема розміщення необхідної кількості смітєвих контейнерів.

Виконують без масштабу. На схему наносять усі будівлі, споруди й основні проїзди. Схематично показують місця розміщення всіх проєктних сміттєвих контейнерів і урн, кількість яких визначена розрахунками. Креслення повинно мати умовні позначення.

5. *Схема руху прибиральних машин (сміттєвозів, пружно-щіткових снігоочисників, тротуаро-прибиральних).*

Виконують без масштабу. На схему наносять усі будівлі, споруди й основні проїзди. На схемі показують маршрути руху сміттєвоза, плужно-щіткового снігоочисника для очищення вулиць від снігу, очисника для прибирання внутрішньо-квартирних проїздів і тротуаро-прибиральної машини. У вигляді таблиці мають бути зазначені марки прийнятих машин та їхні технічні характеристики. Маршрути прибиральних машин показують стрілками різних кольорів. Креслення повинно мати умовні позначення.

6.3 Креслення до «Архітектурно–будівельної частини»

Виконують на 1–2 аркушах формату А1 у масштабі 1:100, 1:200. Мають бути показані плани поверхів, фасади, розрізи.

На кресленнях фасадів показують розбивочні осі й позначки характерних елементів, на планах крім розбивочних осей показують основні розміри, найменування і площу приміщень. На розрізі показують позначки рівня землі, чистої підлоги та інших характерних елементів об'єкту. Фасади, стіни будинків на планах і розрізах зафарбовують кольором, відповідно оздобленню чи будівельному матеріалу.

На кресленні наводять експлікацію приміщень та основні техніко-економічні показники (табл. 13, 14).

Таблиця 13 – Експлікація приміщень

Позиція	Найменування приміщень	Площа, м ²	Кількість	Примітки

Таблиця 14 – Техніко-економічні показники

Показник	Од. виміру	Кількість	Примітки
1 Площа забудови	м ²		
2 Загальна площа	м ²		
3 Корисна площа	м ²		
4 Будівельний об'єм	м ³		
5 Вартість будівництва	тис грн		
6 Вартість 1 м ²	тис грн		

До таблиці «Техніко-економічні показники» відповідно до функціонального призначення будівлі чи споруди можуть бути додані інші показники (житлова площа, поверховість тощо).

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Планування і забудова територій : ДБН Б.2.2–12:2019. – Чинний від 2019-09-01. – Київ : Мінрегіон України, 2019. – 179 с. – (Державні будівельні норми України).
2. ДБН А.2.2-3-2004. Проектування. Склад, порядок оформлення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва. – Київ. Держкомітет України будівництва та архітектури. 2004.
3. Планування та забудова міст, селищ і функціональних територій. Благоустрій територій : ДБН Б.2.2-5:2011. – Чинний від 2012-09-01. – Київ : Мінрегіон України, 2012. – 61 с. – (Державні будівельні норми України).
4. Споруди транспорту. Вулиці та дороги населених пунктів : ДБН В.2.3-5-2018. – Чинний від 2018-09-01. – Київ : Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2018. – 61 с. (Державні будівельні норми України).
5. Автомобільні дороги. Транспортні розв'язки в одному рівні. Проектування : ГБН В.2.3-37641918-555:2016. – Чинні від 2016-07-01. – Київ : Міністерство інфраструктури України, 2016. – 58 с. – (Галузеві будівельні норми України).
6. Безлюбченко О. С. Урбаністика : навч. посібник / О. С. Безлюбченко, О. В. Завальний. – Харків : Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. – 274 с.
7. Безлюбченко О. С. Планування міст і транспорт : навч. посібник / О. С. Безлюбченко, С. М. Гордієнко, О. В. Завальний. – Харків : ХНАМГ, 2006. – 139 с.
8. Безлюбченко О. С. Планування і благоустрій міст : навч. посібник / О. С. Безлюбченко, О. В. Завальний, Т. О. Черносова – Харків : ХНАМГ, 2006. – 139 с.
9. Миловидов В. Н. Реконструкція жилой застройки / В. Н. Миловидов, В. А. Осин, М. С. Шумилов. – М. : Высшая школа, 1980. – 240 с.
10. Осетрін М. М. Міські дорожньо-транспортні споруди : навч. посіб. для студентів ВНЗ / М. М. Осетрін. – Київ : ІЗМН, 1997. – 196 с.
11. Линник І. Е. Інженерна підготовка територій населених місць: навч. посібник / І. Е. Линник. – Харків : ХНАМГ, 2004. – 337 с.
12. Пономарев И. П. Инженерное благоустройство городских территорий / И. П. Пономарев. – Київ : Вища школа, 1989. – 120 с.
13. Линник І.Е. Утримання і ремонт міських вулиць та доріг. Харків : ХДАМГ, 2001. – 127 с.
14. Методичні вказівки до практичних занять, самостійної роботи з дисципліни «Планування міст та транспорт» (модуль 2) та курсового проекту «Планування міської території» (для студентів денної і заочної форм навчання напряму підготовки 6.060101 – Будівництво та та слухачів другої вищої освіти спеціальностей «Міське будівництво та господарство», «Промислове та цивільне будівництво», «Водопостачання та водовідведення», «Теплогазопостачання і вентиляція») / Уклад. : О. С. Безлюбченко. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 26 с.

15. Методичні вказівки для практичних занять і самостійної роботи з курсів «Науково-дослідна робота студентів (НДРС)», «Наукові дослідження» (для студентів 4, 5 курсів денної та заочної форм навчання напряму підготовки «Будівництво» та слухачів другої вищої освіти спеціальності «Міське будівництво та господарство») / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; укл. : О. С. Безлюбченко, Н. Е. Штомпель. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. – 25 с.

16. Методичні вказівки до виконання курсового проєкту «Організація пасажирського транспорту в місті», практичних занять та самостійної підготовки з дисципліни «Проектування транспортних систем» (для студентів 4 курсу денної та 5 курсу заочної форми навчання за напрямом підготовки 0921 «Будівництво» спеціальності «Міське будівництво та господарство») / Харків. нац. акад. міськ. госп-ва; укл. О. В. Завальний, С. М. Гордієнко, С. М. Чепурна. – Харків : ХНАМГ, 2009. – 34 с.

17. Методичні вказівки до виконання курсового проєкту «Проект міської магістральної вулиці» (для студентів 4 курсу спеціальності 7.092103 – «Міське будівництво і господарство») / Харків. держ. акад. міськ. госп-ва; укл. : Гордієнко С. М. – Харків : ХДАМГ, 2003. – 55 с.

18. Методичні вказівки до виконання практичних занять, курсової та самостійної роботи з дисципліни «Садове та ландшафтне будівництво» (для студентів 3 курсу денної, заочної, прискореної форм навчання, за напрямом підготовки 6.060101 – Будівництво та слухачів другої вищої освіти спеціальності 7.06010103 – Міське будівництво та господарство) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; укл. : Т. О. Черноносова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 28 с.

19. Методичні вказівки до виконання практичних занять, розрахунково-графічної та самостійної роботи з дисципліни «Інженерний благоустрій території великих міст» (для студентів денної, заочно і прискореної форм навчання за напрямом підготовки 6.060101 – Будівництво та слухачів другої вищої освіти спеціальності 7.06010103 – Міське будівництво та господарство) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; укл. : Т. О. Черноносова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 27 с.

20. Методичні вказівки до виконання практичних занять, курсового проєкту та самостійної роботи з дисципліни «Планування та благоустрій міст» (для студентів 3 курсу денної, 4 курсу заочної, прискореної форм навчання, за напрямом підготовки 6.060101 – Будівництво та слухачів другої вищої освіти спеціальності 7.06010103 – Міське будівництво та господарство) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; укл. : Т. О. Черноносова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. – 26 с.

21. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічного завдання, практичних завдань і самостійної роботи з дисципліни «Інженерна підготовка міських територій» (для студентів денної, заочної форм навчання за напрямом підготовки 6.060101 «Будівництво», ФПО і ЗН та слухачів другої вищої освіти спеціальності 7.06010103 «Міське будівництво та господарство»). – Електронні текстові дані. – [Електронний ресурс] / Харків нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекето-

ва; уклад.: І. Е. Линник. – Харків : ХНУМГ, 2014. – 23 с. – Режим доступу : <http://eprints.kname.edu.ua/33112/>. – Назва з екрана.

22. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічного завдання, практичних завдань і самостійної роботи з дисципліни «Комплексне освоєння та утримання міської забудови» (для студентів денної, заочної форм навчання за напрямом підготовки 6.060101 «Будівництво», ФПО і ЗН та слухачів другої вищої освіти спеціальності 7.06010103 «Міське будівництво та господарство»). – Електронні текстові дані. – [Електронний ресурс] / Харків нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; уклад.: І. Е. Линник. – Харків : ХНУМГ, 2014. – 26 с. – Режим доступу : <http://eprints.kname.edu.ua/33110/>. – Назва з екрана.

23. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічного завдання, практичних завдань і самостійної роботи з дисципліни «Утримання міської забудови» (для студентів 4 курсу денної, 4 курсу заочної форм навчання за напрямом підготовки 6.060101 «Будівництво» та слухачів другої вищої освіти спеціальності 7.06010103 «Міське будівництво та господарство»). – Електронні текстові дані. – [Електронний ресурс] / Харків нац. ун-т. міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; уклад.: І. Е. Линник. – Харків : ХНУМГ, 2013. – 33 с. – Режим доступу : <http://eprints.kname.edu.ua/23934/1>. – Назва з екрана.

ДОДАТОК А
Зразок оформлення титульного аркушу пояснювальної записки

Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова

Навчально-науковий інститут архітектури, дизайну та образотворчого мистецтва
Кафедра міського будівництва

Пояснювальна записка

до магістерської роботи

освітньо-кваліфікаційний рівень: магістр

на тему: _____

Виконав: студент ___ курсу,
групи _____

_____ 192 Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма: міське будівництво та господарство
(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

(прізвище та ініціали)

Керівник _____
(прізвище та ініціали)

Рецензент _____
(прізвище та ініціали)

Харків – 20 ____ р.

ДОДАТОК Б
Зразок бланка завдання на магістерську роботу

Харківський національний університет міського господарства ім. О.М.Бекетова
(повне найменування вищого навчального закладу)

Навчально-науковий інститут архітектури, дизайну та образотворчого мистецтва

Кафедра міського будівництва

Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр

Галузь знань 19 Архітектура та будівництво
(шифр і назва)

Спеціальність 192 - Будівництво та цивільна інженерія
(шифр і назва)

Освітня програма Міське будівництво та господарство

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____

Завальний О.В.

«____» _____ 20__ року

З А В Д А Н Н Я
НА МАГІСТЕРСЬКУ РОБОТУ СТУДЕНТА

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи _____

керівник роботи _____

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від «____» _____ 20__ року

№ _____

2. Строк подання студентом роботи _____

3. Вихідні дані до роботи _____

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

ДОДАТОК В

Приклади оформлення списку використаних джерел

Закони України

Про охорону атмосферного повітря [Електронний ресурс]: Закон України від 1992-11-17 р. – Електронні текстові дані. – Режим доступу : http://search.ligazakon.ua/1_doc2.nsf/link1/T270700.html, вільний, (дата звернення 25.08.2017). – Назва з екрана.

Накази, постанови

Правила технічної експлуатації систем водопостачання та каналізації населених пунктів України: Наказ Держжитлокомунгоспу України від 05.07.95 № 30 із змінами від 27.06.2008. – Київ : Мінжитлокомунгосп України, 2008. – 148 с.

Водний кодекс України : Постанова ВР № 214/95-ВР від 06.06.95. – Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1995. – № 24. – 189 с. – Електронні текстові дані. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80>. – (дата звернення 18.10.2018). – Назва з екрана.

Державні стандарти України

ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010. Будівельна кліматологія. – Чинний від 01.11.2011.– Київ : Мінрегіонбуд України, 2011. – 123 с. – (Державний стандарт України).

ГОСТи

ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель (Охорона природи. Землі. Загальні вимоги до рекультивации земель) – Електронні текстові дані. – [Електронний ресурс]. – Чинний від 1984-07-01. – Електронні текстові дані. – Режим доступу : <http://legalexpert.in.ua/standarty-i-normativi/ministerstva-i-vedomstva/gost/8901-gost-175304-83.html>. – (дата звернення: 06.08.2017). – Назва з екрана.

Державні, галузеві будівельні, санітарні норми України

Планування і забудова територій : ДБН Б.2.2–12:2018. – Чинний від 2018-09-01. – Київ : Мінрегіон України, 2018. – 179 с. – (Державні будівельні норми України).

Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку : ДСН 3.3.6.037-99. – Чинний від 1999-12-01. – Київ : Міністерство охорони здоров'я України, 2000. – 34 с. – (Державні санітарні норми України).

Книги

Один автор

Білоконь Ю. М. Проблеми містобудівного розвитку територій : навч. посібник / Ю. М. Білоконь – Київ : Укрархбудінформ, 2001. – 70 с.

Два автори

Безлюбченко О. С. Урбаністика : навч. посібник / О. С. Безлюбченко, О. В. Завальний. – Харків : Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. – 274 с.

Три автори

Безлюбченко О. С. Планування міст і транспорт : навч. посібник / О. С. Безлюбченко, С. М. Гордієнко, О. В. Завальний. – Харків : ХНАМГ, 2006. – 139 с.

Чотири автори

Конспект лекцій з дисципліни «Теоретичні основи електротехніки» для студентів усіх форм навчання напрямків 0906 – Електротехніка і 0922 – Електромеханіка / Я. Б. Форкун, В. П. Самошкін, Г. В. Капустін, С. М. Юрченко ; Харків. нац. акад. міськ. госп-ва. – Харків : ХНАМГ, 2007. – 70 с.

П'ять і більше авторів

Энергетические установки и окружающая среда : учеб. пособие для студентов технических вузов / В. А. Маляренко, Г. Б. Варламов, Г. Н. Любчик и др.; под общ. ред. В. А. Маляренко ; Харьк. гос. акад. город. хоз-ва, Нац. техн. ун-т Украины «Киевский политехнический ин-т». – Харьков : ХГАГХ, 2002. – 398 с.

Методичні вказівки

Методичні вказівки до практичних занять, самостійної роботи з дисципліни «Планування міст та транспорт» (модуль 2) та курсового проекту «Планування міської території» (для студентів денної і заочної форм навчання напряму підготовки 6.060101 – Будівництво та та слухачів другої вищої освіти спеціальностей «Міське будівництво та господарство», «Промислове та цивільне будівництво», «Водопостачання та водовідведення», «Теплогазопостачання і вентиляція») / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. О. С. Безлюбченко. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 26 с.

Статті із збірників

Линник І. Е. Участь України у формуванні міжнародних транспортних коридорів / І. Е. Линник // Містобудування та територіальне планування : наук.-техн. зб. / Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури ; відп. ред. М. М. Осетрін. — Київ : КНУБА, 2018. – Вип. 68. – С. 309–315.

Електронні ресурси

Инженерная защита. Оползни. [Електронний ресурс]. – Електронні текстові дані. – Режим доступу : [<http://www.alcomp.ru/proectirovanie/inzhenernaaya-zashchita-opolzni>], (дата звернення 18.10.2018). – Назва з екрана.

ДОДАТОК Г

Форма штампу

55 мм	5 × 9 = 45 мм		П.І.Б	Підпис	МОН України	ХНУМГ ім. О. М. Бекетова	
		Зав. каф.					
		Керівник			Магістерська робота		
		Консульт					
		Н.контр.			НАЗВА РОБОТИ	Масштаб	Дата
		Розробник					.
						Лист	Листів
		Факультет	Курс	Група	Назва креслення	Кафедра міського будівництва	
	10мм						
		17 мм	23 мм	25 мм	70 мм	25 мм	25 мм
185 мм							

Рисунок Г 1 – Приклад оформлення штампу

Виробниче-практичне видання

Методичні рекомендації
до виконання та оформлення магістерської роботи
з присвоєння ступеня «Магістр будівництва та цивільної інженерії»

*(для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти всіх форм навчання
галузі знань 19 – Архітектура та будівництво
зі спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія,
освітня програма «Міське будівництво та господарство»)*

Укладачі: **ЛИННИК** Ірина Едуардівна,
ЧЕРНОСОВА Тетяна Олександрівна

Відповідальний за випуск *О. О. Надрова*
За авторською редакцією
Комп'ютерне верстання

План 2022, поз. 98М

Підп. до друку 08.06.2022. Формат 60 × 84/16.
Електронне видання. Ум. друк. арк. 2,62.

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.