

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Київський національний університет будівництва і архітектури

**РОЗРОБЛЕННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ
КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ
«БАКАЛАВР»**

Методичні вказівки
до виконання кваліфікаційної роботи бакалавра
для здобувачів першого (бакалаврського)
рівня вищої освіти спеціальності
192 «Будівництво та цивільна інженерія»,
які навчаються за освітньою програмою
«Міське будівництво та господарство»

Київ 2024

УДК 624.157.2

P58

Укладачі: М. М. Осетрін, канд. техн. наук, професор;
Г. Ю. Васильєва, канд. техн. наук, доцент;
О. Д. Міщенко, старший викладач;
Л. В. Золотар, канд. техн. наук, доцент;
О. О. Михайлик, канд. техн. наук, асистент;
В. А. Маляр, асистент

Рецензент Т. А. Шилова, канд. техн. наук, доцент

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

*Затверджено на засіданні кафедри міського будівництва КНУБА,
протокол №1 від 01 вересня 2023 року.*

В авторській редакції.

Розроблення та оформлення кваліфікаційної роботи на здобуття
P58 освітнього ступеня «Бакалавр»: методичні вказівки до виконання
кваліфікаційної роботи бакалавра / уклад.: М.М. Осетрін та ін. – Київ:
КНУБА 2024. – 32 с.

Розглянуто вимоги до структури, змісту, оформлення та організації
процесу виконання та захисту кваліфікаційної роботи бакалавра.

Призначено для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої
освіти спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія», які
навчаються за освітньою програмою «Міське будівництво та
господарство».

ЗМІСТ

Загальні положення.....	4
Тематика бакалаврської роботи.....	5
Консультації та контроль бакалаврської роботи.....	6
Обов'язки керівника бакалаврської роботи.....	7
Обов'язки консультантів бакалаврської роботи.....	8
Обов'язки рецензентів бакалаврської роботи.....	8
Обов'язки виконавця бакалаврської роботи.....	9
Структура бакалаврської роботи.....	10
Вимоги до оформлення бакалаврської роботи.....	14
Підготовка до захисту бакалаврської роботи.....	16
Захист бакалаврських робіт.....	16
Перелік нормативних документів, на яких базуються методичні вказівки..	18
<i>Додаток 1. Титульний лист пояснювальної записки.....</i>	<i>19</i>
<i>Додаток 2. Завдання на бакалаврську роботу.....</i>	<i>20</i>
<i>Додаток 3. Зразок оформлення рецензії.....</i>	<i>22</i>
<i>Додаток 4. Зразок оформлення переліку використаної літератури.....</i>	<i>23</i>
<i>Додаток 5. Зразок оформлення титульного листа розділу.....</i>	<i>26</i>
<i>Додаток 6. Зразок заповнення штампу.....</i>	<i>27</i>

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Методичні вказівки розроблені з метою впорядкування процесу організації та виконання бакалаврської роботи з урахуванням напряму тематичної підготовки студентів [1].

Розробляючи ці методичні вказівки, було узагальнено багаторічний досвід організації бакалаврської роботи на кафедрі та в університеті. За змістом вони відображають питання процесу організації та виконання бакалаврської роботи, встановлюють вимоги до структури, змісту та оформлення роботи, містять рекомендації по підготовці до захисту та встановлюють регламент офіційного захисту бакалаврської роботи.

Бакалаврська робота – це випускна кваліфікаційна робота бакалавра, яка є заключним етапом проведення державних випробувань. Бакалаврська робота заснована на узагальненні результатів виконаних студентом курсових проєктів та робіт.

У ході виконання бакалаврської роботи перевіряються рівень знань, отриманих студентом в процесі навчання та його готовність до самостійної практичної діяльності за фахом.

Мета бакалаврської роботи – закріплення, розширення та систематизація теоретичних знань, практичних навичок, отриманих за час навчання в університеті та вміння їх використовувати при вирішенні конкретних інженерно-технічних, економічних і виробничих завдань.

Виконання бакалаврської роботи сприяє вирішенню наступних завдань в залежності від тематики дипломного проєктування:

- поглиблення знань щодо основних положень законодавчої та нормативно-методичної бази у вирішенні питань удосконалення транспортної інфраструктури або територіально-планувальної організації житлової забудови міст;
- розширення та закріплення знань щодо сучасних методів аналізу транспортної інфраструктури в залежності від характеру містобудівних умов, параметрів транспортних та пішохідних потоків, елементів вулично-дорожньої мережі міста відповідно до чинної містобудівної документації;
- удосконалення та поглиблення знань щодо сучасних методів аналізу містобудівної ситуації та визначення основних параметрів функціонально-просторового розвитку території мікрорайону (кварталу) з урахуванням санітарно-гігієнічних вимог та потреб населення, проєктування житлової забудови відповідно до нормативної бази України;

- розвиток та закріплення навичок ведення самостійної роботи при вирішенні проблеми реконструкції транспортних вузлів на вулично-дорожній мережі міст або проблеми інженерної підготовки та благоустрою житлової забудови;
- вдосконалення навичок проведення інженерних і економічних розрахунків із застосуванням сучасних інформаційних технологій та засобів комп'ютерної графіки;
- розвиток умінь публічного захисту опрацьованих проєктних рішень за містобудівною тематикою.

Бакалаврська робота має підтвердити вміння студента опрацьовувати нормативно-методичну літературу; збирати, відбирати, використовувати необхідну інформацію для вирішення поставленого завдання; аналізувати та оцінювати одержані результати; застосовувати сучасні методи містобудівного аналізу та проєктування; робити висновки та пропозиції щодо використання результатів проведених досліджень.

Зміст бакалаврської роботи – розробка проєктного рішення містобудівного об'єкта в межах регламенту законодавчих та нормативних вимог на стадії робочого проєктування.

ТЕМАТИКА БАКАЛАВРСЬКОЇ РОБОТИ

Тематика бакалаврської роботи має бути актуальною, спрямованою на вирішення сучасних містобудівних проблем. Інформаційною базою для розробки бакалаврських робіт є натурні обстеження, законодавча та нормативна база, навчальна та наукова література, проєктна документація тощо.

Бакалаврські роботи виконуються індивідуально окремо кожним студентом.

Студентам надається право самостійно обрати тему бакалаврської роботи, узгоджуючи її з відповідальним викладачем випускаючої кафедри або з завідувачем кафедри. Студент повинен особисто скласти заяву на ім'я завідувача кафедри і подати її на кафедру не пізніше початку терміну бакалаврської роботи. В заяві вказати тему бакалаврської роботи та ім'я керівника з обов'язковою його згодою на керівництво даною бакалаврською роботою.

Тематика бакалаврської роботи може бути орієнтована за двома напрямками:

1. Транспорт і шляхи сполучення;

2. Інженерна підготовка та благоустрій міських територій.

Закріплення за студентами теми бакалаврської роботи розглядається на засіданні кафедри і затверджується наказом ректора університету.

Зміни в тематиці бакалаврської роботи вносяться у виняткових випадках з дозволу ректора університету. Заява на зміну теми подається не пізніше, як за два місяці до початку захисту бакалаврських робіт з обґрунтуванням причин та необхідності зміни.

Термін виконання бакалаврської роботи встановлюється згідно навчального графіка після успішного закінчення теоретичного етапу навчання.

КОНСУЛЬТАЦІЇ ТА КОНТРОЛЬ БАКАЛАВРСЬКОЇ РОБОТИ

До початку бакалаврського проєктування викладачі проводять консультації, на яких пояснюють вимоги до організації та проведення бакалаврської роботи, питання, пов'язані з написанням окремих розділів бакалаврської роботи.

Контроль за процесом виконання бакалаврської роботи здійснюється кафедрою згідно графіка поточних переглядів та попереднього захисту.

Графік поточного контролю затверджується на засіданні кафедри та оприлюднюється на інформаційному стенді кафедри.

Поточні перегляди виконання бакалаврської роботи і попередній його захист здійснюються комісією у складі: завідуючого кафедрою, викладачів кафедри, керівників та консультантів бакалаврської роботи. Належний обсяг виконання проєкту відповідно до поточного контролю наведено в табл. 1.

У процесі проведення поточних переглядів перевіряється наявність необхідних документів, забезпеченість необхідними початковими матеріалами, відповідність проєктних пропозицій завданню на проєктування, календарному графіку та назві бакалаврської роботи. Комісія перевіряє обсяг, глибину, якість та обґрунтованість прийнятих рішень, а також визначає готовність бакалаврської роботи у відсотках до повного об'єму. На перегляд подаються розробки і чернетки включно. Підсумки поточних переглядів доводяться до керівництва деканату. Якість виконання проміжних етапів роботи впливає на оцінку.

В результаті попереднього захисту виявляється загальна готовність студента до захисту бакалаврської роботи. У випадку, якщо комісія вважає, що бакалаврська робота не відповідає встановленим вимогам, студент не допускається до офіційного захисту.

Порядок проведення поточного контролю

Вид поточного контролю	Матеріали, які необхідно подати на розгляд	Обсяг виконання проєкту, %	Примітки
1-й поточний перегляд (1 тиждень періоду проєктування)	Наявність завдання та календарного плану на розроблення дипломного проєкту. Всі необхідні вихідні дані для виконання бакалаврської роботи	20%	Необхідні початкові дані допускається подавати в чорновому варіанті
2-й поточний перегляд (3 тиждень)	Робочі матеріали з розроблення всіх передбачених проєктом рішень, матеріали пояснювальної записки і графічна частина відповідних розділів	60%	—
Попередній захист (4 тиждень)	Передбачений завданням повний об'єм графічної частини і пояснювальної записки	100%	Повністю оформлена робота

До початку офіційного захисту бакалаврських робіт на кафедрі затверджується календарний графік захисту, в якому зазначається тема бакалаврської роботи, керівник, рецензент та дата захисту.

ОБОВ'ЯЗКИ КЕРІВНИКА БАКАЛАВРСЬКОЇ РОБОТИ

Для керівництва роботою студента над бакалаврською роботою, за пропозицією кафедри, наказом ректора призначається керівник бакалаврської роботи. Керівниками призначаються – викладачі випускаючої кафедри та висококваліфіковані фахівці підприємств і установ галузі, проєктних організацій.

Відповідно до теми бакалаврської роботи, керівник разом зі студентом-дипломником розробляють завдання та календарний графік роботи на термін бакалаврської роботи за встановленою формою.

Керівник спільно зі студентом встановлює дні проведення консультацій на весь термін бакалаврської роботи, що дає можливість студенту працювати згідно з календарним графіком.

Керівник зобов'язаний рекомендувати студенту основну літературу, додаткові інформаційні матеріали, типові проєкти та інші необхідні інформаційні джерела за темою проєкту.

Керівник контролює виконання бакалаврської роботи згідно зі встановленими термінами, якість і глибину впроваджених розробок, їх відповідність затвердженій темі і здійснює підготовку студента до офіційного захисту.

По завершенні розробки бакалаврської роботи, після попереднього захисту, керівник у письмовому вигляді складає відгук про роботу студента в процесі виконання завдання на проектування. Відгук містить: характеристику безпосередньої участі студента у виконанні бакалаврської роботи, аналіз якості та повноти проведених досліджень, проєктних та інженерних рішень, ступінь підготовки до самостійної роботи. Керівник повинен оцінити якість поданої роботи та рекомендувати (або ні) надання свідоцтва про присвоєння кваліфікації бакалавр з будівництва та цивільної інженерії за ОПП «Міське будівництво та господарство».

ОБОВ'ЯЗКИ КОНСУЛЬТАНТІВ БАКАЛАВРСЬКОЇ РОБОТИ

Для виконання обов'язкових розділів бакалаврської роботи при необхідності кафедрою призначаються консультанти з відповідного розділу. Список консультантів по розділам оприлюднюється на інформаційному стенді випускаючої кафедри.

Консультант проводить консультації, перевіряє отримані результати та погоджує проєктні рішення з конкретного розділу. Після завершення розробки підписує титульний лист розділу пояснювальної записки, відповідні креслення.

ОБОВ'ЯЗКИ РЕЦЕНЗЕНТІВ БАКАЛАВРСЬКОЇ РОБОТИ

Кафедрою призначаються рецензенти бакалаврської роботи.

Рецензент аналізує опрацьований матеріал у повному обсязі, встановлює актуальність теми бакалаврської роботи, повноту розкриття автором обраної теми з урахуванням поставлених завдань задач, доцільність та обґрунтованість прийнятих проєктних рішень, визначає переваги і недоліки бакалаврської роботи та готовність виконавця роботи до самостійної роботи за даним фахом.

Рецензент у письмовому вигляді, за встановленою формою, складає рецензію на бакалаврську роботу (додаток 3), в якій оцінює якість його виконання за п'ятибальною шкалою та висловлює свої пропозиції щодо присвоєння автору відповідної кваліфікації. Негативна рецензія не є підставою для відхилення проєкту від захисту.

Рецензія подається за встановленою формою та особистим підписом рецензента, зазначенням його посади і місця роботи, наукового ступеню, звання.

ОБОВ'ЯЗКИ ВИКОНАВЦЯ БАКАЛАВРСЬКОЇ РОБОТИ

Бакалаврська робота є самостійною кваліфікаційною роботою студента. Виконання її потребує використання теоретичних знань та практичних навичок, які студент отримав за весь термін навчання в університеті.

До захисту бакалаврської роботи допускаються студенти, які виконали всі вимоги навчального плану та навчальних програм зі спеціальності.

Після затвердження теми студент повинен отримати завдання на бакалаврську роботу від керівника роботи. Виконання основних розділів контролюється самим студентом та керівником, а також узгоджується з відповідальними консультантами, які призначаються кафедрою.

На початку роботи над бакалаврським проектом студент спільно з керівником розробляє графік послідовності виконання окремих етапів. Студент зобов'язаний виконувати завдання згідно з індивідуальним календарним графіком у встановлені терміни.

Виконуючи бакалаврську роботу, студент самостійно збирає необхідну інформацію, опрацьовує і вирішує всі питання згідно індивідуального завдання та суворо дотримується встановлених керівником та консультантами строків завершення роботи.

Студент-дипломник несе відповідальність за змістовність, коректність і достовірність усіх розрахунків текстової частини проекту та повноту і якість оформлення графічного матеріалу. Він повинен бути присутнім на всіх поточних переглядах та попередньому захисті і дотримуватись правил їх проведення.

До офіційного захисту студент повинен підготувати доповідь і погодити її з керівником.

По закінченню розроблення бакалаврської роботи студент повинен сам підписати креслення і пояснювальну записку, отримати підписи керівника, консультантів та завідувача кафедри та здати роботу на електронному носії.

За тиждень до початку офіційного захисту, бакалаврська робота у повному обсязі подається на рецензію. Не пізніше ніж за дві доби до офіційного захисту рецензія передається секретарю атестаційної екзаменаційної комісії (АЕК).

СТРУКТУРА БАКАЛАВРСЬКОЇ РОБОТИ

Бакалаврська робота виконується з теми, яка затверджена наказом університету за поданням кафедри на основі отриманого індивідуального завдання та згідно нормативно-методичного забезпечення у галузі містобудування.

Бакалаврська робота складається з пояснювальної записки та графічного матеріалу.

Пояснювальна записка складається державною мовою і повинна мати обсяг 30-60 аркушів формату А4. Обсяг креслень становить 7-8 аркушів формату А1 та підшивається у пояснювальну записку в складі відповідного розділу або у вигляді додатку графічного матеріалу.

Пояснювальна записка повинна мати наступну структуру:

1. Обкладинка;
2. Титульний лист (див. дод. 1);
3. Завдання на бакалаврську роботу (див. дод. 2);
4. Зміст роботи;
5. Вступ;
6. Аналітичний розділ.
7. Розрахунково-проектний розділ.
8. Конструктивний розділ.
9. Висновки
10. Перелік використаної літератури;
11. Додатки (за необхідності).

Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів, як структурний елемент вступної частини бакалаврської роботи, наводять лише за необхідності, у випадку багаторазового вживання (з повторенням більше трьох разів у роботі) мало поширених чи нових термінів, скорочень, умовних позначень тощо. Незалежно від наявності чи відсутності у роботі переліку зазначених умовних позначень, скорочень тощо за першої появи цих елементів у тексті слід подавати їх розшифровку у дужках.

Основна частина пояснювальної записки

Основна частина пояснювальної записки складається з розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів. Кожний розділ розпочинають із нової сторінки.

У розділах основної частини подають:

- огляд законодавчої та нормативно-методичної літератури за темою бакалаврської роботи;
- характеристику об'єкту проектування;
- результати аналізу містобудівних умов розміщення об'єкту проектування;
- розрахунки, які обґрунтовують прийняті інженерні рішення;
- запропоновані проєктні рішення та пропозиції;
- нормативно-методичне забезпечення прийняття рішень.

У першому розділі, як правило, наводяться вихідні дані щодо проектування містобудівного об'єкту. Наприклад, у проєкті за напрямом «Транспорт і шляхи сполучення», проводиться аналіз транспортної інфраструктури та пропускної спроможності вулично-дорожньої мережі району проектування. Наводяться дані обстежень інтенсивності руху транспортних та пішохідних потоків в основних транспортних вузлах району проектування. Або, у проєкті за напрямом «Інженерна підготовка та благоустрій міських територій», наводяться історична довідка, кліматична та містобудівна характеристики об'єкту проектування. Проводиться аналіз функціонального використання території та забудови, технічного стану забудови, наявності та місткості об'єктів соціально-побутового обслуговування населення, стану благоустрою території кварталу, інженерно-транспортної інфраструктури.

У наступних розділах із вичерпною повнотою викладають:

- проєктні пропозиції,
- результати розрахунків та обґрунтування прийнятих планувальних рішень,
- розрахунок населення,
- баланс території кварталу, техніко-економічні показники,
- наводять методику та рішення вертикальної організації рельєфу та водовідведення,
- приводять проєктні рішення з організації руху транспорту і пішоходів та пропозиції щодо покриття проїздів, тротуарів та майданчиків,
- конструктивні рішення інженерного благоустрою та озеленення території об'єкта проектування.

Під час виконання роботи студент узгоджує свої рішення з керівником. Після виконання та погодження проєктних рішень студент підписує титульний лист розділу, графічні матеріали та завдання до бакалаврської роботи у керівника та завідуючого кафедрою.

Викладання матеріалу підпорядковують одній провідній ідеї, яка визначена темою бакалаврської роботи.

Перелік використаної літератури

Перелік використаних джерел інформації, на які будуть посилання в бакалаврській роботі, слід ретельно відібрати за темою, зважаючи на такі моменти:

- по-перше, до переліку слід включати лише ті джерела, які змістовно безпосередньо пов'язані з текстом проєкту, зокрема шляхом використання формул, цитат, оглядів, посилань на використання даних, методик, моделей інших авторів чи порівняння з ними тощо. У жодному разі не слід створювати перелік джерел «для їх чисельності». Навіть якщо виконавці ознайомились з певними джерелами, але вони не були використані безпосередньо при розробленні остаточного варіанту рішень та пропозицій бакалаврської роботи, вони не надаються в переліку використаної літератури;
- по-друге, слід намагатися посилатися на останні за терміном видання певних тематичних публікацій. Посилання на більш ранні видання таких публікацій доцільно робити, якщо у них подано матеріал, якого немає в останньому виданні, включаючи випадки, коли в роботах виконавцями простежується розвиток поглядів, підходів тощо. Зразок оформлення переліку використаної літератури наданий у дод. 4.

—

Додатки

Додатки включають до структури бакалаврської роботи за необхідності у допоміжному тематичному матеріалі, а також коли певний матеріал:

- потрібен для всебічного розкриття змісту, але його розміщення в основній частині роботи може ускладнювати послідовне і логічне сприйняття тексту цієї частини;
- має великий обсяг чи специфічні способи відтворення, що не дозволяє розмістити його в основній частині;

Згідно з викладеним, у додатках можна розміщувати:

- таблиці допоміжних даних та ілюстрації (у т.ч. карти і картосхеми) допоміжного характеру; формули і розрахунки;

- створені в процесі роботи чи запозичені інструкції та методики, опис комп'ютерних алгоритмів і програм;
- фрагменти планово-картографічних матеріалів;
- додатковий перелік джерел, на які не було посилань в основному тексті, але які, наприклад, передбачено використати у майбутньому;
- інший матеріал згідно з принципами, наведеними у цьому пункті.

Загальні вимоги виконання робочих креслень

Графічні матеріали виконують відповідно до вимог стандартів [10], [11] та інших взаємопов'язаних стандартів системи проєктної документації для будівництва.

Графічний матеріал повинен включати креслення залежно від тематики дипломного проєктування:

Напрямок «Транспорт і шляхи сполучення»

1. Аналіз транспортної інфраструктури району проєктування;
2. Аналіз пропускнуої спроможності ділянок вулично-дорожньої мережі району проєктування;
3. План дорожньо-транспортного вузла (М 1:500);
4. Поперечні профілі магістралей, що перетинаються;
5. Поздовжні профілі магістралей (Мв1:100, Мг1:1000);
6. Вертикальне планування дорожньо-транспортного вузла (М 1:500);
7. Конструктивні рішення.

Напрямок «Інженерна підготовка та благоустрій міських територій»

1. Ситуаційний план (схема транспортного обслуговування, схема культурно-побутового обслуговування);
2. Існуючий план забудови М1:500;
3. Технічний стан території М1:500;
4. Генплан М1:500;
5. План організації рельєфу М1:500;
6. План озеленення М1:500;
7. План розташування малих архітектурних форм та переносних виробів М1:500;
8. План проїздів, тротуарів, доріжок та майданчиків М1:500. Конструкції дорожнього одягу.

ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ БАКАЛАВРСЬКОЇ РОБОТИ

Оформлення пояснювальної записки

Пояснювальна записка до бакалаврської роботи виконується, компонується і виводиться на друк комп'ютерним способом за допомогою текстового редактора Microsoft Word (формат файлів «Документ Word») в операційній системі Windows на одній стороні аркуша формату А4 (210х297 мм) шрифтом *Times New Roman* розміром 14 pt звичайного зображення через півтора інтервали. Для таблиць та ілюстрацій допускається використання аркушів формату А3 (297х420 мм), які переплітаються у складеному вигляді.

Як виняток, допускається виконання пояснювальної записки дипломного проєкту рукописним способом чорними, синіми або фіолетовими чорнилами. Букви і цифри пишуться чітким шрифтом з висотою букви і цифри не менше 2,5 мм, відстань між строками від 7 до 10 мм.

Текст пояснювальної записки необхідно заповнювати, залишаючи поля таких розмірів: ліве – 30 мм; праве – 10 мм; верхнє – 20 мм; нижнє – 20 мм. Зразок заповнення титульної сторінки розділу пояснювальної записки наведений в Додатку 9.

Абзаци в тексті починають з відступу, що дорівнює 15-17 мм.

Заголовки структурних частин пояснювальної записки «ЗМІСТ», «ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ», «ВСТУП», РОЗДІЛ..., «ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ», «ДОДАТКИ» друкують великими літерами симетричного тексту (посередині рядка). Перелік структурних підрозділів у змісті друкують великими літерами.

Ілюстрації (фотографії, креслення, схеми, графіки, діаграми, карти) і таблиці необхідно подавати в пояснювальній записці безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Таблиці та ілюстрації, які розміщені на окремих сторінках пояснювальної записки, включають до загальної нумерації сторінок. Таблицю, малюнок або креслення, розміри якого більше формату А4, враховують як одну сторінку і розміщують у відповідних місцях, після згадування в тексті або в додатках.

Ілюстрації позначають словом «Рис.», нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, поданих у додатках. Номер ілюстрації має складатися з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, між якими і після якого ставиться крапка.

Наприклад: «Рис. 1.2» (другий рисунок першого розділу). Номер ілюстрації, її назва та пояснювальні підписи розмішують під ілюстрацією з абзацного відступу. За необхідності, ілюстрації доповнюють пояснювальними даними (під рисунковий текст). Якщо в пояснювальній записці подано одну ілюстрацію, то її нумерують за загальними правилами.

Формули в пояснювальній записці (якщо їх більше однієї) нумерують у межах розділу. Номер формули складається з номера розділу та порядкового номера формули в ньому, між якими ставлять крапку. Номери формул пишуть біля правого поля аркуша, на рівні відповідної формули, у круглих дужках, наприклад: (3.1) (перша формула третього розділу).

Приклади оформлення переліку використаної літератури надані в дод. 4.

У пояснювальній записці нумерацію сторінок, розділів, пунктів, підпунктів, ілюстрацій, таблиць та формул виконують арабськими цифрами без знака «№» шрифтом *Times New Roman* розміром 14 pt звичайного зображення. Номери усіх сторінок проєкту, крім титульного аркуша, проставляють у нижньому правому куті аркуша без крапки в кінці.

Ілюстрації і таблиці на окремих сторінках, а також додатки (за їх наявності) включаються до загальної нумерації сторінок пояснювальної записки.

Пункти нумерують в межах кожного розділу. Номер пункту складається з номера розділу та порядкового номера пункту. Усі вони відокремлюються між собою крапкою, але в кінці повного номера пункту крапка не ставиться (наприклад, «3.4» – четвертий пункт третього розділу).

Оформлення графічної частини проєкту

Графічний матеріал виконується на креслярському матеріалі формату А1 (594х841 мм). За необхідності допускається використовувати інші формати: А0 (841х1 189 мм) або А2 (420х594 мм). Орієнтація листів визначається характером об'єкту проєктування та має бути однаковою для конкретної бакалаврської роботи.

Листи графічної частини виконуються із застосуванням засобів комп'ютерної техніки та відповідного програмного забезпечення. Як виняток, допускається виконання графічної частини бакалаврської роботи або окремих його розділів ручним способом із застосуванням креслярських засобів (рейсфедер, туш, олівець, фарби тощо).

Назви креслень і таблиць повинні відповідати назвам згідно вимог та правил виконання робочих креслень генеральних планів.

Кожний лист графічної частини повинен мати: основний напис, масштаб, штамп, умовні позначки, відомості та експлікацію (у разі необхідності).

Плани робочих креслень виконують у масштабі 1:200, 1:500 або 1:1000, фрагменти планів - у масштабі 1:200, вузли - у масштабі 1:20.

Масштаб зображення вказують в основному написі після найменування зображення.

Якщо на аркуші розміщено декілька зображень, що виконані у різних масштабах, тоді масштаби вказують на полі креслення під найменуванням кожного зображення.

У пояснювальній записці бакалаврської роботи повинні бути посилання на всі листи графічного матеріалу, наприклад: «...див. лист 5 графічної частини проєкту».

Повністю готовий графічний матеріал та пояснювальна записка, які підписані керівником, завідуючим кафедрою та (за необхідністю) відповідальними консультантами подаються в АЕК в день захисту бакалаврської роботи.

На захист АЕК студент зобов'язаний також надати графічний матеріал у вигляді альбому формату А3.

У разі захисту бакалаврської роботи з використанням мультимедійної апаратури, графічні матеріали можуть бути додатково представлені у вигляді презентації. Електронна версія презентації, яка має бути записана на DVD-диск або інший електронний носій, подається в АЕК разом з паперовими матеріалами бакалаврської роботи.

ПІДГОТОВКА ДО ЗАХИСТУ БАКАЛАВРСЬКОЇ РОБОТИ

Не пізніше, ніж за два тижні до початку роботи атестаційної екзаменаційної комісії по захисту бакалаврських робіт на кафедрі проводиться попередній захист проєктів. На попередньому захисті розглядаються всі графічні та розрахункові матеріали бакалаврської роботи (засвідчені підписами виконавця та консультантів) з короткою, в тезисній формі, доповіддю виконавця. Комісія визначає обсяг та зміст виконаної роботи, її відповідність завданню та вимогам розроблення проєкту, висловлює зауваження до роботи та приймає рішення про допущення студентів до офіційного захисту.

У випадку, коли комісія не вважає можливим допустити студента до захисту, це питання розглядається на засіданні кафедри в присутності керівника та дипломника. Протокол із рішенням засідання кафедри про недопущення студента до захисту подається декану факультету.

Керівник бакалаврської роботи після перевірки та виправлення висловлених зауважень підписує бакалаврську роботу і складає письмовий відгук щодо роботи кожного студента.

Завершену бакалаврську роботу, письмовий відгук керівника та рекомендації комісії по попередньому захисту є підставою для остаточного рішення завідуючого кафедрою про допуск студента до захисту. На підставі наданих матеріалів завідуючий кафедрою затверджує готовність проєкту до захисту своїми підписами на кресленнях і титульному листі пояснювальної записки. Проєкт, не підписаний завідуючим кафедрою, до захисту не допускається.

ЗАХИСТ БАКАЛАВРСЬКИХ РОБІТ

Атестаційна екзаменаційна комісія створюється щорічно у складі голови, його заступника та членів комісії (провідні спеціалісти виробництва, викладачі кафедр (професори, доценти), працівники наукових та науково-дослідних установ, секретар).

Головою АЕК призначається найбільш кваліфікований фахівець виробництва або вчений, який не працює в університеті.

Захист бакалаврських робіт, за узгодженням з кафедрою і АЕК, може бути проведений на підприємствах і в установах, для яких тематика проєктів, що захищаються, становить науково-теоретичний або практичний інтерес.

Розклад роботи АЕК (графік захисту бакалаврських робіт) оприлюднюється не пізніше, ніж за тиждень до початку захисту бакалаврських робіт.

Перед початком захисту секретар дає загальну характеристику студенту, доводить до відома членів АЕК таку інформацію:

- відгук керівника з характеристикою роботи дипломника під час виконання роботи;
- зведену відомість про виконання студентом навчального плану і про отримані ним оцінки з теоретичних дисциплін, курсових проєктів і робіт, практик, з екзаменів.

Захист бакалаврської роботи проводиться усно і включає доповідь і відповіді на питання. У доповіді студент повинен довести доцільність прийнятих інженерних рішень та ефективність отриманих результатів. Тривалість доповіді одного студента – 5-8 хвилин.

На захисті у АЕК можуть бути представлені також інші матеріали, що характеризують практичну цінність бакалаврської роботи: публікації, документи, що свідчать про практичне застосування проєкту, макети тощо.

По закінченні доповіді та відповідей на питання АЕК секретар зачитує рецензію на бакалаврську роботу.

При захисті обов'язково має бути присутнім керівник бакалаврської роботи. На відкритому офіційному захисті дозволяється присутність професорсько-викладацького складу університету, студентів та запрошених.

Захист бакалаврської роботи оцінюється з урахуванням думки керівника та рецензента. Результати визначаються оцінками за національною шкалою: «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»; за 100-бальною шкалою та за шкалою ECTS і оголошуються того ж дня.

Рішення атестаційної екзаменаційної комісії щодо оцінки бакалаврської роботи і про присвоєння кваліфікації приймається на закритому засіданні відкритим голосуванням більшості голосів членів комісії. В спірних випадках вирішальним є рішення голови комісії.

У випадку, коли захист вважається незадовільним, АЕК встановлює можливість повторного захисту того ж проєкту з доробками, або необхідність розроблення нової теми, яка визначається кафедрою.

Студент, який отримав під час захисту оцінку "незадовільно", або не з'явився на захист без поважної причини, відраховується з університету.

Студенту після успішного захисту бакалаврської роботи присвоюється кваліфікація „бакалавр” та видається диплом державного зразка.

Перелік нормативних документів,

на яких базуються методичні вказівки

1. Положення про випускну роботу для здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр». Галузь знань: 19 – «Архітектура та будівництво», спеціальність: 192 – «Будівництво та цивільна інженерія», спеціалізація: «Міське будівництво та господарство» . – К.: КНУБА, 2017. – 17 с.
2. Положення про порядок створення та організацію роботи державної екзаменаційної комісії в Київському національному університеті будівництва і архітектури. – К.: КНУБА, 2016. – 39 с.
3. Стандарт вищої освіти для першого рівня (бакалавра) з галузі 19 – Архітектура та будівництво, спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія, затверджено та введено в дію Наказом МОН України від 18.03.2021 р № 333.

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Факультет урбаністики та просторового планування

Кафедра міського будівництва

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Завідувач кафедри

доц. Приймаченко О.В. _____

« _____ » _____ 202 р.

**Пояснювальна записка
до кваліфікаційної роботи бакалавра**

на тему

Виконав: студент V курсу, групи _____

Галузь знань: 19 « Архітектура та будівництво»

Спеціальність:

192 « Будівництво та цивільна інженерія»

ОПП: «Міське будівництво та господарство»

(прізвище та ініціали)

Керівник _____

(прізвище та ініціали)

м. Київ – 202__

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Факультет: **урбаністики та просторового планування**

Кафедра: **міського будівництва**

Освітньо-кваліфікаційний рівень: **бакалавр**

Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»

Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

ОПП: «Міське будівництво та господарство»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри, доц. Приймаченко О.В.

“___” _____ 202_ року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА СТУДЕНТУ

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проєкту _____

керівник проєкту _____

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

затверджені наказом вищого навчального закладу № ___ від “___” ___ 202_ року

2. Термін подання студентом проєкту _____

3. Вихідні дані до проєкту: *матеріали генерального плану м. Києва; нормативно-законодавча база на проєктування; матеріали транспортної комплексної схеми м. Києва; учбово-методична література; натурні обстеження; вихідні дані згідно індивідуального завдання.*

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

№ розділу	Найменування розділів пояснювальної записки	Орієнтовний об'єм пояснювальної записки (аркушів ФА4)
1	Вступ	≤ 2
2	Аналітичний розділ	≤ 10
3	Розрахунково-проектний розділ	≤ 20
4	Конструктивний розділ	≤ 5
5	Висновки	≤ 2
6	Список літератури	≤ 2
	Разом:	≤ 40

5. Перелік графічних матеріалів проекту

№ розділу	Найменування розділів проекту	Об'єм креслень (аркушів ФА1)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
	Разом:	6

6. Консультанти розділів проекту

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1			
2			

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ По р.	Назва етапів дипломного проекту	Термін виконання етапу проекту	Примітка
1	Видача завдання		
2	Збір вихідних даних		
3	Робота над графічною частиною проекту		
4	Оформлення пояснювальної записки		
5	Подача на рецензію та перевірку на плагіат		
6	Захист проекту		

Студент _____ (підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник проекту _____ (підпис) (прізвище та ініціали)

РЕЦЕНЗІЯ

на бакалаврську роботу студента
Петрова Петра Петровича
на тему

В рецензії на бакалаврську роботу відображається склад поданих на розгляд матеріалів проєкту, актуальність та практична цінність обраної теми та об'єкту проєктування.

Рецензент має відмітити повноту проведеного аналізу вихідних даних, якість інженерних розрахунків та запропонованих проєктних рішень, виконаних в бакалаврській роботі, відповідність поданих матеріалів вимогам до виконання роботи та надати зауваження.

Висновок рецензії формулюється в наступному вигляді: «Представлена на рецензію бакалаврська робота відповідає (не відповідає) завданню та вимогам, які поставлені до бакалаврських робіт за спеціальністю «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізацією „Міське будівництво та господарство”. Студент Петров П.П. заслуговує (не заслуговує) присвоєння кваліфікації „бакалавр”, а бакалаврська робота – оцінки „відмінно”, („добре”, ”задовільно”, „незадовільно”)».

Рецензент
місце роботи, посада

прізвище, ініціали

МІНІМАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОБОВ'ЯЗКОВОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Посилання на закони України:

1. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності». К. – 2011 (від 17 лютого 2011р. №3038 – VI).
2. Закон України «Про основи містобудування». – К. – 1992 (від 16 листопада 1992р. №2780 – XII).
3. Закон України «Про транспорт». – К. – 1994 (від 10.11.94 №233/94– ВР).
4. Закон України «Про дорожній рух». – К. – 1992 (від 28.01.93 №2953 – XII).
5. Закон України «Про охорону культурної спадщини». – К. – 2000 (від 8 червня 2000 р. N 1805-III).

Посилання на норми і стандарти України:

6. ДБН Б 2.2-12:2019. Планування та забудова територій. – Чинні з 1.10.2019. – К.: Мінрегіон України, 2019. – 177 с.
7. ДБН Б. 2.2-5:2011. Планування та забудова міст, селищ і функціональних територій. Благоустрій територій. – Чинні з 1.09.2012. – К.: Мінрегіонбуд України, 2012. – 61с.
8. ДБН Б.1.1-14:2012. Склад та зміст детального плану території. – Чинні з 1.10.2012 р., зміна №1 чинна від 1 травня 2018 р. – К.: Мінрегіон України, 2012. – 81 с.
9. ДБН В.1.1.-46:2017. Інженерний захист територій, будинків і споруд від зсувів і обвалів. Основні положення. – Чинні з 1.11.2017 р. – К.: Міністерство регіонального розвитку будівництва та житлово-комунального господарства України, 2017. – 46 с.
10. ДБН В 2.3-5:2018. Вулиці та дороги населених пунктів. – Чинні від 1.09.2018. – К.: Мінрегіон України, 2018. – 55 с..
11. ДБН В.2.3-15:2007. Споруди транспорту. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів. – Введено в дію з 01.08.2007, зміна №1 – чинна з 01.10.2018, зміна №2 – чинна з 01.07.2019 р. – К.: Мін. будівництва архітектури та житлового та комунального господарства України. 2007. – 35 с.
12. ДСТУ Б А.2.4-2:2009 СПДБ. Умовні позначки і графічні зображення елементів генеральних планів та споруд транспорту. – Чинні від. 23.01.

2009 р. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 31 с.

13. ДСТУ Б А.2.4-4:2009 СПДБ. Основні вимоги до проектної та робочої документації. Зі зміною №1. – Чинні від 24.01. 2009 р. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 70 с.
14. ДСТУ Б А.2.4.6-2009 СПДБ. Правила виконання робочої документації генеральних планів. – Чинні від 23.01.2009 р. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 38 с..
15. ДСТУ Б А.2.4-29:2008 СПДБ. Автомобільні дороги. Земляне полотно і дорожній одяг. Робочі креслення. – Чинні від 01.01.2010 р. – К.: Мінрегіонбуд України, 2008. – 32 с.

Посилання на книги, довідники, навчально-методичні матеріали:

16. Биваліна М.В. Інженерний благоустрій міських територій. Містобудівні методи оцінки якості міського середовища: навч. посібник для студ. спец. "Міське буд-во і госп-во"/М.В.Биваліна; Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт.-Київ: КНУБА, 2014. -214 с.-(іл.) . https://library.knuba.edu.ua/books/28_1_13.rar
17. Биваліна М. В. Інженерний благоустрій міських територій: метод. і вказ. до виконання практичних занять та курсового проєкту : для студентів, які навчаються за ОПП та ОНП "Міське будівництво та господарство" другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 192 "Будівництво та цивільна інженерія"/М.В.Биваліна ; Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт.-Київ: КНУБА, 2022. -104 с. http://library.knuba.edu.ua/books/4_IV_22.pdf
18. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Довідник / Кохно М.А., Пархоменко Л.І., Зарубенко А.У. та інші. За ред. М.А. Кохна. – К.: Фітосоціоцентр, 2002. – 448 с. – Режим доступу: http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/elcat/new/detail.php3?doc_id=771999. – Назва з екрана.
19. Інженерна підготовка міських територій. Проектування дощової каналізації. Методичні вказівки до практичних занять та виконання курсового проєкту / уклад. О.В. Приймаченко., А.А. Лютиков, В.А. Маляр, О.Д. Міщенко. – К.: КНУБА, 2022. – 28 с. – Режим доступу : https://library.knuba.edu.ua/books/15_4_22.%20%D0%BD%D0%BE%D0%B2%20doc.pdf. – Назва з екрана.
20. Проектування схеми генплану міста: методичні рекомендації до виконання практичних робіт та курсового проєкту / М.М. Дьомін та ін.– Київ: КНУБА, 2022. – 52 с. – Режим доступу: https://library.knuba.edu.ua/books/14_4_22.pdf. – Назва з екрана.
21. Проектування території житлової забудови. Функціонально-планувальна організація мікрорайону: методичні вказівки до виконання курсової роботи. / М.М. Дьомін та ін.– Київ: КНУБА, 2022. – 46 с. – Режим доступу: https://library.knuba.edu.ua/library/page_link.php?DocId=190217&DocURL=https://library.knuba.edu.ua/books/186_3_7.rar. – Назва з екрана.

- 22.Плешаковська А.М. Проект розподілу житлової території кварталу (мікрорайону): Методичні вказівки до виконання курсового проекту/Київський національний університет будівництва і архітектури .- Київ:КНУБА,2005 .-36 с. – Режим доступу: https://library.knuba.edu.ua/books/20_3_5.rar. – Назва з екрана.
23. Міські дорожньо-транспортні споруди: методичні вказівки до виконання практичних завдань і курсового проекту / М.М. Осетрін та ін.. – Київ: КНУБА, 2023. – 60 с. – Режим доступу: http://library.knuba.edu.ua/books/19_3_23.pdf. – Назва з екрана.
24. Міські вулиці, дороги та транспорт: методичні вказівки до виконання навчального практикуму для студентів спеціальності 7.06010103 «Міське будівництво та господарство» денної форми навчання / уклад. М.М. Осетрін, С.В. Дубова, Г.Ю. Васильєва. – К.:КНУБА, 2013. – 28 с.
25. Осетрін М.М. Міські дорожньо-транспортні споруди: Навчальний посібник для студентів ВНЗ. – К.: ІЗМН, 1997. – 196 с.
26. Проектування автомобільних доріг: Підручник у 2 ч. / За ред. О.А. Білятинського, Я.В.Хом'яка. - Ч.1. - К.: Вища шк., 1997. - 518 с. Ч.2. - К.: Вища шк., 1998. - 416 с.
- 27.Проектування і розрахунок споруд інженерного захисту міських територій. Методичні рекомендації до виконання курсового проекту з дисципліни "Споруди інженерного захисту територій" для студентів спеціальності "Міське будівництво і господарство". Укл. С.Б. Усаковський, В.С.Ніщук – Київ: КДТУБА, 2009.
- 28.Чередніченко П.П. Вертикальне планування вулично-дорожньої мережі міст: Навчальний посібник. - К.: КНУБА, 2002. – 180 с.

АНАЛІТИЧНИЙ РОЗДІЛ

Консультант: _____
(підпис, дата)

кромка аркуша

рамка

номер сторінки пояснювальної записки

Бак.	Кільк.	Лист	№ док.	Підпис	

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

Лист

Додаток 6
(Вразок заповнення штампу)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА								15	55
	Прізвище	Підпис	Дата		Літера	Маса	Масштаб	5	
Виконав					БР		1:500	15	
Консультант								5	
Керівник				Лист 1	Листів 7		5		
Зав.каф.				КНУБА, ФУПІ, група МБГ-41			15		
				60	15	15	20		
185									

**РОЗРОБЛЕННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ
КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ
«БАКАЛАВР»**

Методичні вказівки
до виконання кваліфікаційної роботи бакалавра
для здобувачів першого (бакалаврського)
рівня вищої освіти спеціальності
192 «Будівництво та цивільна інженерія»,
які навчаються за освітньою програмою
«Міське будівництво та господарство»

Укладачі: **Осетрін** Микола Миколайович,
Васильєва Ганна Юріївна,
Міщенко Олена Дмитрівна та ін.

Комп'ютерне верстання *А. П. Селівестрової*

Підписано до друку 01.03. 2024. Формат 60 × 84 ¹/₁₆.

Ум. друк. арк. 1,65. Обл.-вид. арк. 1,75.

Вид. № 2/IV-24. Зам. № 2/1-24

Видавець і виготовлювач

Київський національний університет будівництва і архітектури

Повітрофлотський проспект, 31, Київ, Україна, 03037

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів
видавничої справи ДК № 808 від 13.02.2002