

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Київський національний університет будівництва і архітектури

**МЕТОДИКА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ,
ЛІЦЕНЗУВАННЯ ТА ПАТЕНТУВАННЯ
НАУКОВОЇ ПРОДУКЦІЇ**

Методичні рекомендації
до виконання індивідуальної роботи
для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 191 «Архітектура та містобудування»
галузі знань 19 «Архітектура та будівництво»

Київ 2024

УДК: 711, 72.01/.02

М54

Укладачі: Г. Л. Ковальська, д-р архітектури, професор;
В. А. Смілка, д-р техн. наук, професор

Рецензент І.Л. Кравченко, д-р архітектури, професор

Відповідальний за випуск Г. Л. Ковальська, д-р архітектури,
професор

*Затверджено на засіданні кафедри теорії архітектури,
протокол № 6 від 11 січня 2024 року.*

В авторській редакції.

Методика наукових досліджень, ліцензування та патентування
М54 наукової продукції: методичні рекомендації до виконання
індивідуальної роботи / уклад. : Г.Л. Ковальська, В. А. Смілка. –
Київ : КНУБА, 2024. – 12 с.

Містять вимоги до виконання індивідуальної роботи з
дисципліни Методика наукових досліджень, ліцензування та
патентування наукової продукції, а також рекомендації щодо вибору
і формування теми дипломної роботи магістра з архітектури та
містобудування, структури вступу як обов'язкового елементу
наукового дослідження, що формує контекст, пояснює зміст і цілі
роботи.

Призначено для здобувачів другого (магістерського) рівня
вищої освіти спеціальності 191 «Архітектура та містобудування»
галузі знань 19 «Архітектура та будівництво».

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Навчальна дисципліна присвячена вивченню загальних положень та основ наукових досліджень в контексті підготовки дипломної роботи магістра за спеціальністю 191 «Архітектура та містобудування». Зокрема, передбачається ознайомлення здобувачів з основами сучасних наукових архітектурно-містобудівних досліджень, теоретична та практична підготовка з питань формулювання наукової гіпотези, об'єкта, предмету, мети наукового дослідження, визначення науково-дослідних задач, збору необхідної для їх вирішення інформації, її аналізу та формулювання висновків, застосування наукових підходів і методів для генерування нових ідей та формування креативних інноваційних рішень, самостійного формування змісту, структури і висновків наукових текстів, розуміння процедур патентування і ліцензування. Програма курсу передбачає опанування певним інструментарієм наукових досліджень, ознайомлення з основними етапами розвитку та становлення світової та вітчизняної наукової думки, а також вивчення загальних положень про науку, наукові дослідження та наукові відносини, про тенденції розвитку світового наукового процесу та специфіку його проявів в Україні.

Сучасне поняття «науково-дослідна робота студентів» включає в себе два взаємопов'язаних елементи:

- навчання студентів елементам дослідницької роботи, набуття ними навиків цієї роботи;
- власні наукові дослідження, які проводяться студентами під керівництвом викладачів професорів та доцентів.

Основною формою наукової роботи студентів є участь в наукових дослідженнях, які провадяться випусковими кафедрами за держбюджетними або госпдоговірними тематиками. Однією з форм науково-дослідної роботи є підготовка рефератів для науково-практичних семінарів, що відбуваються на кафедрах. Важливого значення в студентській науковій роботі набули науково-практичні конференції здобувачів та молодих вчених, де вони доповідають про результати виконаних досліджень, які надалі використовують під час виконання магістерських дипломних робіт. Науково-дослідна робота студентів у рамках дипломної роботи пов'язана з виконанням розділів пояснювальної записки з елементами наукового аналізу, пошуку, пропозицій щодо вирішення актуальних задач в архітектурі та містобудуванні.

МЕТА І ЗАВДАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ РОБОТИ

Метою індивідуальної роботи є поглиблення знань теоретичного курсу та набуття практичних навичок щодо вибору і формування теми дипломної роботи магістра, написання вступу як обов'язкового елементу наукового дослідження, що формує контекст, пояснює зміст і цілі роботи.

Завданнями індивідуальної роботи є:

- ознайомлення з основами сучасних наукових архітектурно-містобудівних досліджень;
- визначення теми наукового дослідження для дипломної роботи магістра, обґрунтування її актуальності, встановлення об'єкта і предмета дослідження;
- за визначеною структурою формування і оформлення за відповідними вимогами вступу до наукової роботи магістра;
- оволодіння навичками оформлення списку використаних джерел.

ЕТАПИ ВИКОНАННЯ ТА СТРУКТУРА ІНДИВІДУАЛЬНОЇ РОБОТИ

Змістом індивідуальної роботи до курсу лекцій з дисципліни «Методика наукових досліджень, ліцензування та патентування наукової продукції» передбачається вибір проблеми, формування теми дипломної роботи магістра з архітектури та містобудування і написання попереднього вступу до наукової роботи.

Вибір проблеми наукового дослідження є надзвичайно відповідальним завданням. Вибору теми повинно передувати ретельне ознайомлення з вітчизняними та зарубіжними літературними джерелами, як даної, так і суміжних спеціальностей, вивчення проектного досвіду, бесіди і консультації з викладачами, також іншими спеціалістами-практиками, в яких можна з'ясувати досі мало вивчені в теоретичному плані важливі питання сфери архітектури та містобудування. Тема наукового дослідження студента має відповідати спеціальності 191 «Архітектура та містобудування», а також має бути спрямована на вирішення наукових задач, які провадяться випусковою кафедрою.

У процесі обрання теми основними критеріями повинні бути актуальність, новизна і перспективність; наявність теоретичної бази; можливість виконання теми в даній установі; можливість отримання від

впровадження результатів дослідження технічного, економічного і соціального ефекту. При цьому важливо пам'ятати, що практичним результатом дипломної роботи магістра є проектне впровадженням.

Формування теми наукового дослідження передбачає розуміння об'єкта і предмета дослідження як структурних складових.

Об'єктом наукового дослідження магістра за спеціальністю 191 є об'єкти архітектури або містобудування (будівлі, комплекси, мережа об'єктів, територія тощо)

Предметом наукового дослідження є більш вузьке трактування того, що саме вивчається в об'єкті і впливає на нього.



Рис. 1. Приклади назви наукової роботи магістра з архітектури та містобудування

Робота над науковим дослідженням починається зі вступної частини. **Вступ дипломної роботи** містить всю необхідну інформацію про наукове дослідження у стислій формі, яка дозволяє судити про зміст цієї роботи, її структуру та способи аналізу. У вступі наводиться необхідність проведення аналізу за обраною темою, демонструються позитивні аспекти від практичного впровадження отриманих у ході дослідження результатів.

Структура вступу подібна в будь-яких наукових роботах. На початку роботи над дослідженням науковець складає попередній вступ, який остаточно доопрацьовується після завершення роботи. Індивідуальним завданням передбачається виконання попереднього вступу до наукової роботи магістра. Відповідно, остаточний варіант вступу доопрацьовується здобувачем на етапі підготовки дипломної роботи до захисту.

У вступі наводять:

Актуальність теми. Шляхом критичного аналізу обґрунтовують актуальність і доцільність роботи 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. Об'єм тексту актуальності теми близько однієї сторінки формату А4.

Основою для дослідження є низка міжнародних та державних нормативно-правових документів, публікацій та статей. Необхідно вказати перелік цих документів.

Актуальність дослідження засвідчують наступні документи:

Державні нормативно-правові документи (визначити і навести перелік).

Дослідження і публікації за обраною темою (визначити і навести перелік).

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Коротко викладають зв'язок обраного напрямку досліджень з науковими програмами, планами, темами університету, а також з галузевими та (або) державними планами та програмами. Обов'язково зазначають назву і номери державної реєстрації науково-дослідних тем, затверджених на випусковій кафедрі.

Мета і завдання дослідження. Формулюють мету роботи і завдання, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети. Мета дипломної роботи відображає сам сенс її написання, вона представлена одним реченням і повинна відповідати темі роботи. Виходячи з мети,

формулюються завдання роботи, для зручності їхню кількість і назву можна співвіднести зі структурою плану диплома і назвами розділів і пунктів. Тоді одна задача відповідає одному пункту дипломної роботи.

Необхідно вказати конкретні завдання, які мають бути вирішені відповідно до цієї мети. Це звичайно робиться у формі перерахування (вивчити..., описати..., встановити..., вияснити..., вивести формулу... і т. ін.).

Об'єкт дослідження – об'єкти архітектури або містобудування, обрані для вивчення (будівлі, комплекси, мережа об'єктів, територія тощо).

Предмет дослідження – більш вузьке трактування того, що саме вивчається в об'єкті і впливає на нього.

Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне і часткове. В об'єкті виділяється та його частина, яка є предметом дослідження. Саме на нього спрямована основна увага здобувача, оскільки предмет дослідження визначає тему дисертаційної праці, яка виноситься на титульний аркуш як заголовок. В кожному об'єкті можна виділити декілька предметів дослідження.

Межі дослідження. Для більшої конкретики предмета дослідження можуть бути визначені межі дослідження (територіальні, кількісні, часові, дисциплінарні тощо).

Методи дослідження. Подають перелік методів дослідження, які були використані для досягнення поставленої в роботі мети. Перераховувати їх треба не відірвано від змісту роботи, а коротко та змістовно визначаючи, що саме досліджувалось тим чи тим методом. Це дасть змогу пересвідчитися щодо логічності та прийнятності вибору саме цих методів. Під час складання попереднього вступу студент визначає методи дослідження, які передбачаються до використання в науковій роботі на основі засвоєного лекційного матеріалу. Приклади деяких наукових методів наведено в додатку. В подальшій роботі над дипломом, в тексті пояснювальної записки, зазначені у вступі методи розкриваються і описуються в окремому розділі.

Передбачувана наукова новизна. Подають коротку анотацію нових наукових положень (рішень), запропонованих здобувачем особисто. Необхідно показати відмінність одержаних результатів від відомих раніше, описати ступінь новизни (вперше одержано, удосконалено, дістало подальший розвиток). Кожне наукове положення чітко формулюють, виокремлюючи його основну сутність і зосереджуючи особливу увагу на рівні досягнутої при цьому новизни. Сформульоване наукове положення

повинно читатися і сприйматися легко й однозначно (без нагромадження дрібних і таких, що затемнюють його сутність, деталей та уточнень). Не можна вдаватися до викладу наукового положення у вигляді анотації, коли просто констатують, що в роботі зроблено те й те, а сутності і новизни із написаного виявити неможливо. Подання наукових положень у вигляді анотацій є найбільш поширеною помилкою здобувачів під час викладення загальної характеристики роботи. До цього пункту не можна включати опис нових прикладних (проектних) результатів. Слід завжди розмежовувати одержані наукові положення і нові прикладні результати, що випливають з теоретичних напрацювань.

Практичне значення одержаних результатів. Наводять відомості про практичне застосування одержаних результатів, зокрема про впровадження результатів дослідження в конкретне архітектурне проектування (дипломне проектування).

Апробація результатів дослідження, публікації. Вказують, в яких статтях у наукових журналах, збірниках наукових праць, матеріалах і тезах конференцій опубліковано результати дослідження.

Список використаних джерел. Законодавчі, нормативно-правові документи, наукові дослідження, публікації, підручники, статистичні дані, посилання на інтернет-ресурси, які використовувалися під час опрацювання матеріалу для роботи.

ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ РОБОТИ

Вимоги до оформлення індивідуальної роботи відповідають вимогам оформлення текстової частини пояснювальної записки, що визначено в паспорті атестаційної випускної роботи на здобуття освітнього ступеня «магістр» за спеціальністю 191 Архітектура та містобудування. А саме:

Інтервал	роботу друкують на аркушах білого паперу формату А4 (210x297 мм) через 1,5 міжрядкового інтервалу
Шрифт	Times New Roman. Кегель – мітел (14 типографських пунктів)
Поля	ліве – 30 мм, праве – 10 мм, верхнє – 20 мм, нижнє – 20 мм

КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ РОБОТИ

У терміни, встановлені навчальним планом, індивідуальна робота здається на перевірку і оцінюється з врахуванням наступних критеріїв:

1. Осмислення і глибина пророблення лекційного матеріалу.
2. Правильність формування теми дипломної роботи, відповідність теми спеціальності «Архітектура та містобудування».
3. Обґрунтування актуальності теми дослідження.
4. Структура реферату, її відповідність завданню.
5. Відповідність представленого матеріалу визначеній тематиці магістерської роботи.
6. Змістовний бік наведеного матеріалу, повнота висвітлення пунктів реферату.
7. Ступінь самостійності викладу наведеного матеріалу.
8. Охоплення і правильність оформлення списку використаних джерел.
9. Оформлення вступу до наукової роботи згідно з вимогами паспорту атестаційної роботи магістра (шрифти, інтервали, відступи тощо).
10. Грамотність викладеного матеріалу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Білоконь Ю.М. Наука і творчість в архітектурі / Ю.М. Білоконь, І.О. Фомін; за ред. І.О. Фоміна. – Київ : Логос, 2006 – 208 с.
2. Важинський С.Е. Методика та організація наукових досліджень : навч. посіб. / С.Е. Важинський, Т.І. Щербак. – Суми : Сум. ДПУ ім. А.Макаренка, 2016 – 260 с.
3. Зацерковний В.І. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. / В.І. Зацерковний, І.В. Тішаєв, В.К. Демідов. – Ніжин : Київський НУ ім. Т. Шевченка, 2017. – 236 с.
4. Ковальський Л. М. Типологія громадських будинків та споруд : посібник (для студентів вищ. навч. закл.) / Л. М. Ковальський, В. М. Лях, Ю. А. Дмитренко та ін. – Київ : Основа, 2012. – 272 с.
5. Колесніков О.В. Основи наукових досліджень: навчальний посібник / О.В. Колесніков. – Київ : Центр навчальної літератури (ЦНЛ), 2017. – 144 с.

6. Корягін М. В. Основи наукових досліджень : навч. посіб. / М. Корягін, В. Чек. – Київ : Алерта, 2019. – 492 с.
7. Основи методології та організації наукових досліджень : навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів / за ред. А.Є. Конверського. – Київ : Центр учбової літератури, 2010. – 352 с.
8. Панченко Т. Методологія та методи наукових досліджень : підручник. – Ніжин : Аспект-Поліграф, 2010. – 252 с.
9. Ростовський В.С. Основи наукових досліджень і технічної творчості: підручник / В.С. Ростовський, Н.В. Дібрівська. – Київ : Центр учбової літератури, 2009. – 96 с.
10. Тімохін В.О. Архітектура міського розвитку. 7 книг з теорії містобудування / Тімохін В.О. – Київ : КНУБА, 2008. – 629 с.
11. Паспорт атестаційної випускної роботи на здобуття освітнього ступеня «магістр» за спеціальністю 191 Архітектура та містобудування [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.knuba.edu.ua/obovyazkovi-komponenti-osvitno-naukovo%d1%97-programi/> (дата звернення : 23.01.2024). – Назва з екрана.
12. Офіційний веб сайт Державної науково-технічної бібліотеки України (ДНТБ України) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://dntb.gov.ua/> (дата звернення: 23.01.2024). – Назва з екрана.
13. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність», № 848-VIII від 26.11.2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text> (дата звернення: 23.01.2024). – Назва з екрана.
14. Закон України «Про архітектурну діяльність», № 687-XIV від 20.05.1999 (із змінами і доповненнями) [Електронний ресурс] /Верховна Рада України. – Офіційний вебпортал парламенту України. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/> (дата звернення: 23.01.2024). – Назва з екрана.
15. Закон України «Про основи містобудування», №2780-XII від 16 листопада 1992 року (із змінами і доповненнями) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/> (дата звернення: 23.01.2024). – Назва з екрана.
16. Бібліотека КНУБА. – Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://library.knuba.edu.ua/> (дата звернення: 23.01.2024). – Назва з екрана.

МЕТОДИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Під науковим методом розуміється сукупність прийомів, засобів, принципів і правил, за допомогою яких досягається предмет, отримуються нові знання. У науковій магістерській роботі можливе використання наступних наукових методів:

- літературний огляд: аналіз літературних джерел, що стосуються архітектурно-планувальної, середовищної організації об'єкта дослідження;
- аналіз існуючих об'єктів: вивчення та оцінка існуючого практичного вітчизняного і закордонного досвіду;
- експертні опитування: проведення інтерв'ю з архітекторами, викладачами та молоддю щодо їхнього досвіду та думок з приводу архітектурно-планувальної організації об'єкта дослідження;
- соціологічні дослідження: проведення соціологічного опитування для визначення очікувань, потреб та переваг об'єкта дослідження;
- системний аналіз: застосування системного аналізу для вивчення взаємодії всіх елементів об'єкта дослідження, їхнього впливу на зовнішнє середовище та ефективність;
- комплексний аналіз: вивчення передумов і факторів впливу на розвиток об'єкта дослідження;
- екологічний аналіз: оцінка екологічних аспектів архітектурно-планувальної організації, енергоефективності та використання природних ресурсів;
- графоаналітичний метод розробки тематичних схем (карт);
- архітектурне моделювання: створення віртуальних прототипів;
- структурно-функціональне моделювання: створення функціонально-планувальних, структурних моделей, взаємозв'язків між структурними елементами;
- експериментальне (варіативне) проєктування;
- розрахунок кількісних показників для визначення параметрів об'єкта.

Наведені методи можна комбінувати, доповнювати для отримання більш повного та різностороннього розуміння проблем дослідження та розробки оптимальних наукових пропозицій.

Навчально-методичне видання

**МЕТОДИКА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ,
ЛІЦЕНЗУВАННЯ ТА ПАТЕНТУВАННЯ
НАУКОВОЇ ПРОДУКЦІЇ**

Методичні рекомендації
до виконання індивідуальної роботи
для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 191 «Архітектура та містобудування»
галузі знань 19 «Архітектура та будівництво»

Укладачі: **Ковальська** Гелена Леонідівна,
Смілка Владислав Анатолійович

Випусковий редактор *Л. С. Тавлуй*
Комп'ютерне верстання *А. П. Селівестрової*

Підписано до друку 05.09. 2024. Формат 60 × 84 ¹/₁₆.

Ум. друк. арк. 0,70. Обл.-вид. арк. 0,75.

Електронний документ. Вид. № 99/ПІ-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