

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Київський національний університет будівництва і архітектури

МЕТОДОЛОГІЯ ПРОВЕДЕННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Методичні вказівки

до вивчення курсів «Методологія проведення
наукових досліджень», «Методика наукових досліджень»
для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю G19 «Будівництво та цивільна інженерія»

Київ 2025

УДК 711.11:572.48:625.739

М54

Укладачі: В. О. Журавльов д-р екон. наук, професо
Л. О. Апостолова-Сосса, канд. техн. наук, доцент

Рецензент Н. О. Денисенко, канд. екон. наук, доцент

Відповідальний за випуск А. М. Мамедов, канд. техн. наук,
доцент

*Затверджено на засіданні кафедри міського господарства,
протокол №6 від 24 червня 2025 року.*

В авторській редакції.

Методологія проведення наукових досліджень [електронний М54 ресурс] : методичні вказівки до вивчення курсів «Методологія проведення наукових досліджень», «Методика наукових досліджень» / уклад. : О.В. Журавльов, Л.О. Апостолова-Сосса. – Київ : КНУБА, 2025. – 22 с.

Розглянуто методику та підходи до розв'язання складних дослідницьких задач та проблем у сфері міського будівництва та господарства, урбаністики та просторового планування.

Призначено для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю G19 «Будівництво та цивільна інженерія»

© КНУБА, 2025

ЗМІСТ

| | |
|--|-----------|
| ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ | 4 |
| ТЕМАТИКА ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ..... | 6 |
| ПЕРЕЛІК ТЕМ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ | 13 |
| ОРІЄНТОВНІ ЗАВДАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ | 15 |
| КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ РЕЗУЛЬТАТІВ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА | 16 |
| ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ВИДІВ РОБІТ ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ | 16 |
| ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЗАЛІКУ | 17 |
| СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ..... | 20 |

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Мета дисципліни «Методологія проведення наукових досліджень» полягає у формуванні у здобувачів ОКР магістр компетентностей із розв'язання складних дослідницьких задач та проблем у сфері міського будівництва та господарства.

Після вивчення дисципліни здобувачі вищої освіти повинні **знати**:

- про наукове дослідження, його об'єкт та предмет; загальнонаукові методи дослідження;
- пріоритетні напрями відбудови України;
- про організацію наукового пошуку та академічну доброчесність, міжнародні методи боротьби з плагіатом і списуванням;
- правила академічного письма; підготовка кваліфікаційної роботи магістра в технічному університеті;
- про міжнародні ідентифікатори та наукові профілі (ORCID, ResearchGate, Publons), а також про принципи відкритої науки (Open Science) і відкритих ліцензій (Creative Commons);
- про сутність та види інформації в наукових дослідженнях;
- про міжнародні наукометричні бази даних Scopus, Web of Science, Google Scholar; що таке імпаکت-фактор? зміст наукового ефекту досліджень;
- про використання інструментів штучного інтелекту у проведенні наукових досліджень;
- про етичні стандарти підготовки та поширення результатів наукових досліджень.
- про ступені вищої освіти; про наукові ступені, про аспірантуру, про можливості проведення наукових досліджень на кафедрі міського господарства, про соціальну відповідальність вчених; про норми наукової етики.

вміти:

- здійснювати огляд літератури (literature review) за обраною проблематикою;
- створити структурно-логічну схему, алгоритм наукового дослідження студента;
- знаходити і розв'язувати складні завдання та практичні проблеми в урбаністиці і просторову планування із урахуванням світових досягнень науки, генерувати власні ідеї;
- поставити наукову проблему; здійснити пошук наукових джерел по визначеній проблемі;
- імплементувати фундаментальні етичні цінності академічної доброчесності, які використовуються в у світовій практиці;
- опрацювати матеріали у відкритих базах даних з відповідної тематики;
- застосувати інструменти штучного інтелекту для оцінки математико-статистичних моделей; застосувати інструменти штучного інтелекту для правильного оформлювання цитат й бібліографії за міжнародними стандартами (APA, Chicago, IEEE ДСТУ);
- сформулювати актуальність і новизну наукового дослідження;

- визначати перспективність використання результатів дослідження та масштаб реалізації результатів.

Опанування тем дисципліни дозволяє сформувати у здобувачів вищої освіти визначену систему компетентностей:

- *загальних:*

ЗК1. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) при розв'язанні інженерних та управлінських задач у міському середовищі.

ЗК2. Здатність до абстрактного, критичного мислення, аналізу та синтезу під час оцінки сучасних тенденцій у будівництві й міському господарстві.

ЗК3. Здатність ефективно спілкуватися та взаємодіяти з представниками інших професійних груп (архітекторами, економістами, екологами, ІТ-фахівцями, органами місцевого самоврядування).

ЗК4. Здатність розробляти та управляти проєктами в галузі будівництва та міського розвитку.

ЗК5. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів), дотримуючись принципів академічної та професійної доброчесності.

ЗК6. Здатність проводити наукові дослідження на відповідному рівні у сфері будівництва та міського господарства..

- *фахових:*

СК1. Здатність збирати, аналізувати та обробляти статистичні й техніко-економічні дані, матеріали моніторингу стану міських територій та інженерної інфраструктури, робити на їх основі обґрунтовані висновки.

СК2. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології, методи та прийоми дослідження соціально-економічних, технічних та екологічних процесів у міському середовищі.

СК3. Здатність визначати ключові тренди сталого розвитку міст, енергоефективності, адаптації до змін клімату.

СК4. Здатність формулювати професійні задачі в сфері міського будівництва та господарства і розв'язувати їх, обираючи належні напрями й відповідні методи, враховуючи ресурсні та нормативні обмеження.

СК5. Здатність оцінювати можливі технічні, соціально-економічні та екологічні ризики управлінських рішень.

СК6. Здатність застосовувати науковий підхід до формування та виконання ефективних проєктів у міському господарстві та будівництві.

Програмними результатами навчання є:

ПРН1. Формулювати, аналізувати та синтезувати рішення науково-практичних проблем у сфері міського будівництва та господарства.

ПРН2. Вільно спілкуватися з професійних і наукових питань державною та іноземними мовами усно і письмово.

ПРН3. Дотримуватися принципів академічної та професійної доброчесності у виконанні наукових і проєктних робіт.

ПРН4. Оцінювати результати власної роботи, демонструвати лідерські навички та вміння управляти персоналом і працювати в міждисциплінарній команді.

ПРН5. Обирати ефективні методи управління будівельними та господарськими проєктами, обґрунтовувати рішення на основі релевантних даних і науково-прикладних досліджень.

ПРН6. Збирати, обробляти та аналізувати статистичні, технічні й соціально-економічні дані, необхідні для вирішення комплексних завдань у міському господарстві..

Методичні вказівки складено згідно з робочою програмою дисциплін «Методологія проведення наукових досліджень» та «Методика наукових досліджень». Навчальний матеріал, призначений для самостійного опрацювання, виноситься на підсумковий контроль поряд із матеріалом, який опрацьовувався на аудиторних заняттях.

Методичні матеріали для самостійної роботи студентів передбачають можливість проведення самоконтролю й містять:

- теми та перелік питань лекційних занять;
- типові завдання для закріплення тем;
- список рекомендованої наукової та нормативно-правової літератури.

Самостійна робота студента є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових занять. Ці методичні вказівки покликані бути довідковим і методичним посібником при підготовці та організації самостійної роботи здобувачів освіти у сфері міського будівництва та господарства.

ТЕМАТИКА ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ

Тема 1. Сучасна наука та наукові дослідження

Поняття та різновиди знань і процесу пізнання. Сутність науки, її суспільна роль та головні функції. Цілі й завдання сучасної науки у розвитку міського будівництва й господарства. Етапи становлення й трансформації науки та інженерної практики. Характерні риси науки сьогодні, зокрема в умовах глобалізації та цифровізації. Система та поділ наук за напрямками. Нормативно-правове забезпечення наукової діяльності в Україні (особливо у сфері будівництва, містобудування, урбаністики). Актуальні тенденції та стратегічні пріоритети розвитку науки в Україні та світі — сталий розвиток міст, інфраструктура, енергоефективність, інновації. Наукова комунікація та мова науки у сфері міського господарства.

Ключові поняття: наукове пізнання, функції науки, суспільна роль науки, класифікація наук, наукова комунікація, урбаністика, сталий розвиток.

Результати навчання за даною темою:

Знати: стратегічні напрями та тенденції розвитку науки в Україні й за кордоном, у тому числі у сфері міського будівництва та господарства;
основні закони та підзаконні акти, що регламентують наукову діяльність;

ключові етапи історії науки та їхній вплив на сучасну інженерію;

характерні ознаки й структуру сучасної науки та наукової комунікації.

Вміти: розрізняти знання та пізнання й пояснювати їхній взаємозв'язок;
інтерпретувати наукові концепції та теорії у сфері міського будівництва й господарства, критично осмислювати отриману інформацію;
грамотно комунікувати з наукових і професійних питань державною та іноземними мовами;

порівнювати національні й міжнародні підходи до організації науки у сфері урбаністики та будівництва..

Тема 2. Методологія та методи наукових досліджень

Сутність поняття «методологія» та «методика» у наукових дослідженнях. Основні підходи: індукція, дедукція, формалізація, моделювання, гіпотетичний та емпіричний методи. Пізнавальні прийоми та етапи досліджень у міському господарстві. Загальнонаукові методи (порівняння, системний підхід, синтез, критичний аналіз) та спеціальні методи для урбаністики й будівництва.

Ключові поняття: методологія, методика, індукція, дедукція, гіпотеза, моделювання, системний підхід, критичний аналіз.

Результати навчання за даною темою:

Знати: базові поняття методології та методів наукових досліджень;
-особливості застосування загальнонаукових та спеціальних методів у сфері міського будівництва.

Вміти: підбирати адекватні методи дослідження для вирішення інженерних і управлінських проблем;

-будувати власну методику дослідження міського середовища..

Тема 3. Технологія наукових досліджень.

Послідовність і логіка проведення дослідження. Вибір теми, формулювання мети, завдань, об'єкта та предмета. Побудова й перевірка робочої гіпотези. Визначення актуальності, новизни й практичної цінності результатів у міському господарстві. Підготовка огляду літератури. Організація експериментальної частини та апробація результатів. Підготовка звіту та публікації.

Ключові поняття: робоча гіпотеза, актуальність, новизна, практична значущість, етапи дослідження.

Результати навчання за даною темою:

Знати: етапи технології наукових досліджень;

-вимоги до структури та змісту магістерської роботи..

Вміти: складати план дослідження; визначати актуальність і практичну цінність результатів у сфері міського будівництва; готувати звіти й публікації, розпочати роботу над магістерським кваліфікаційним дослідженням.

Тема 4. Науковий текст та вимоги до нього

Поняття й особливості наукового тексту. Структура та ключові елементи (вступ, основна частина, висновки, список літератури). Мова і стиль викладу. Редагування й перевірка тексту. Оформлення цифр, фактів, ілюстрацій, схем, таблиць у публікаціях..

Підходи та критерії вибору методів в дослідженнях міського будівництва і господарства.

Ключові поняття: науковий текст, структура тексту, науковий стиль, ілюстрації, таблиці.

Результати навчання за даною темою:

Знати: вимоги до змісту й оформлення наукового тексту; принципи наукового стилю

Вміти: писати та редагувати тексти наукового характеру;

- правильно оформлювати цифри, графіки й таблиці у роботах із міського господарства.

Тема 5. Аргументація як складова науки

Роль аргументації у науковій діяльності. Види аргументації: коротка, за аналогією, з посиланням на авторитет, дедуктивна. Наукові дилеми та типові логічні помилки. Надійність фактів і контраргументи. Принцип однозначності термінів..

Кваліфікаційна робота магістра: стандарти підготовки та процедура захисту.

Ключові поняття: аргументація, аналогія, авторитет, дедукція, контраргумент, логічна помилка.

Результати навчання за даною темою:

Знати: види аргументації та логічні помилки;

-принципи достовірності фактів у наукових дискусіях;

-типову структуру кваліфікаційної роботи, основні вимоги до змісту кваліфікаційної роботи магістра.

Вміти: поставити наукову проблему;

здійснити пошук наукових джерел по визначеній проблемі, скласти рецензію (за завданням викладача) на наукову статтю або автореферат чи дисертаційну роботу;

-скласти робочий (календарний) план кваліфікаційної роботи;

- будувати переконливі аргументи у власних дослідженнях;
- вести дискусії без емоційних оцінок, застосовуючи контраргументи.;
- продемонструвати готовність до відстоювання власних ідей і думок.

Тема 6. Наукові публікації

Особливості творчої праці науковця. Етичні норми та принципи відкритості й прозорості, а також кодексів честі студентів і етичних кодексів викладачів в університеті.

Академічна доброчесність. Сутність і фундаментальні цінності академічної доброчесності. Основні чинники, які визначають мотивацію студентів до академічного шахрайства.

Класифікація наукових публікацій. Структура статті: вступ, огляд попередніх досліджень, мета, власні результати, висновки, бібліографія. Тези доповідей, монографії, збірники, дисертації та автореферати. Класифікація за УДК. Вимоги до підготовки та оформлення. Апробація результатів на конференціях

Ключові поняття: авторське право, академічна доброчесність, академічне письмо, наукова етика плагіат, самоплагіат, списування, фабрикація, фальсифікація, хабарництво, наукова стаття, тези, монографія, дисертація, апробація.

Результати навчання за даною темою:

Знати: про організацію наукового пошуку та академічну доброчесність, міжнародні методи боротьби з плагіатом і списуванням;

правила академічного письма (Academic writing);

види та структуру наукових публікацій;

вимоги до оформлення різних типів видань;

Вміти: для забезпечення ефективного проведення власного наукового дослідження імплементувати фундаментальні етичні цінності академічної доброчесності, які використовуються в у світовій практиці;

-готувати статті, тези, доповіді за результатами досліджень у міському господарстві;

-презентувати результати на наукових форумах..

Тема 7. Інформаційне забезпечення наукового дослідження.

Основи цитувань

Суть і види науково-технічної інформації. Роль інформації в наукових дослідженнях. Джерела наукової інформації. Документальні джерела наукової інформації (первинні та вторинні).

Методи пошуку і збору наукової інформації. Аналіз та інтерпретація інформації.

Робота із інструментами штучного інтелекту.

Якісні та кількісні характеристики бібліографічних посилань.

Правила розміщення посилань у тексті. Пряме й непряме цитування, парафраз. Цитування іноземних джерел і законодавчих актів. Коментарі й скорочення у цитатах.

Етапи роботи з науковою літературою в бібліотеці. Складання бібліографії. Запис прочитаного. Виписки. Конспект. Науковий огляд.

Ключові поняття: ІІІ, цитата, бібліографічне посилання, парафраз, непряме цитування, міжнародні стил брошура, виписки, запис прочитаного, інформація, інформаційна безпека, книга, конспект, конференція, монографія, науковий огляд, нотатки, первинні та вторинні джерела інформації, план, пошук інформації, препринт, тези доповіді,

Результати навчання за даною темою:

Знати: про сутність та види інформації в наукових дослідженнях;

основні правила, яких треба дотримуватись при цитуванні літератури;

вимоги, яким має відповідати процедура інтерпретації даних.

Вміти: опрацювати матеріали у відкритих базах даних з відповідної тематики;

зробити виписки щодо наукового дослідження студента;

правильно цитувати джерела та оформляти бібліографію у власних роботах..

Тема 8. Кваліфікаційні роботи студентів

Загальна характеристика видів кваліфікаційних робіт. Реферат як форма навчальної й науково-дослідної роботи. Поняття, загальна характеристика та вимоги до кваліфікаційних робіт. Магістерська робота та основні етапи її підготовки. Об'єкт дослідження, предмет дослідження. Структура та технічне оформлення. Підготовка до захисту та захист кваліфікаційної роботи освітньо-кваліфікаційного рівня магістра. Поняття автоматизованої системи обробки інформації (АСОІ), їх класифікація. Сучасні комп'ютерні технології, автоматизовані системи та цифрові інструменти в наукових дослідженнях та в управлінні дослідницькими проектами (Semantic Scholar, Google Scholar, Open Access Button, сервіси для нетворкінгу, дистанційної роботи та аутсорсингу, для спільного написання статей).

Інтелектуальні інформаційні системи (ІІС).

Математичне моделювання в науковій роботі.

Ключові поняття: кваліфікаційна робота, магістерська робота, структура, захист, спеціалізовані Інтернет-сайти, створення сайтів експерименту, таблиці.

Результати навчання за даною темою:

Знати: вимоги до кваліфікаційних робіт і порядок їхнього захисту;

про особливості оцінки та інтерпретації статистико-математичних моделей в наукових дослідженнях.

Вміти: застосувати сучасні комп'ютерні технології та цифрові інструменти в економічних дослідженнях;

- планувати, виконувати та оформляти магістерську роботу з міського будівництва

Тема 9. Академічна доброчесність у наукових дослідженнях

Поняття академічної доброчесності. Нормативна база: закони України «Про освіту», «Про вищу освіту», діяльність НАЗЯВО. Види порушень: плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, необ'єктивне оцінювання. Види відповідальності..

Ключові поняття: академічна доброчесність, плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація.

Результати навчання за даною темою:

Знати: основи академічної доброчесності та правові норми її забезпечення.

Вміти: дотримуватися принципів доброчесності у власних роботах;

-перевіряти тексти за допомогою сучасних інструментів;

-уникати некоректних запозичень.

Тема 10. Пошук інформації у процесі наукової роботи

Види науково-технічної інформації. Методи пошуку та збору даних: спостереження, опитування, фотографування, хронометраж. Методи обробки: групування, середні величини, показники варіації, графіки, динамічні ряди, індекси. Критичний аналіз та інтерпретація інформації. Організація роботи з науковою літературою. Міжнародні бази даних (Scopus, Web of Science, Google Scholar), бібліотечні електронні каталоги, міжбібліотечний абонемент..

Ключові поняття: науково-технічна інформація, методи збору даних, графічний метод, міжнародні бази даних.

Результати навчання за даною темою:

Знати: сучасні джерела й методи пошуку інформації..

Вміти: створити свій профіль в Google Scholar;

обирати, обробляти й критично аналізувати дані;

працювати з міжнародними базами для підготовки власних досліджень..

Тема 11. Організація науково-дослідної роботи та інноваційні екосистеми у закладах вищої освіти

Суб'єкти наукової діяльності у закладі вищої освіти. Організація університетської науки та система управління НДР. Форми створення інноваційних екосистем: наукові парки, інноваційні хаби, кластери, бізнес-інкубатори, віртуальні підприємства, стартапи. Моделі співпраці

університету з бізнесом, органами влади та громадами у сфері міського розвитку.

Ключові поняття: бізнес-інкубатор, віртуальне підприємство, індустріальний парк, інноваційний хаб, кластер, науковий парк, стартап.

Результати навчання за даною темою:

Знати: що таке економічна ефективність наукових досліджень?

сучасні тенденції розвитку науки у ЗВО;

інноваційні форми інтеграції університету з бізнесом, місцевою владою й громадськими організаціями.

Вміти: визначати й вирішувати складні завдання у сфері міського господарства регіону;

генерувати власні ідеї й організовувати управління науково-пошуковими проектами;

будувати партнерства з бізнесом і громадами.

ПЕРЕЛІК ТЕМ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

1. Наука й інновації як основа відновлення та розвитку міст.
2. Науково-технічна діяльність у сферах будівництва, міського господарства й інфраструктури.
3. Систематизація та класифікація наук: місце урбаністики, інженерії та сталого розвитку.
4. Науково-технічний потенціал України в контексті повоєнної відбудови.
5. Організація науково-дослідної роботи у сфері міського будівництва: підготовка кадрів та їхня зайнятість.
6. Трансформація та модернізація науково-технічного потенціалу для стійкої міської інфраструктури.
7. Міжнародне науково-технічне співробітництво України у сфері Resilient Cities.
8. Структура й зміст науково-дослідної діяльності у міському господарстві.
9. Психологія та технології наукової творчості для розробки інноваційних міських рішень.
10. Інтелектуальна та практична праця як взаємопов'язані аспекти відновлення міських територій.
11. Науково-дослідницька діяльність студентів: від стартапів до пілотних проєктів відбудови.
12. Методологія та методи наукового пізнання у сфері міського розвитку.
13. Системний і діалектичний підхід у дослідженнях сталого розвитку та міської економіки.
14. Методологія прикладних досліджень у будівництві й міському господарстві.
15. Універсальні методи наукового пізнання та їх застосування у міській інженерії.
16. Методи досліджень на емпіричному та теоретичному рівнях у проєктах відбудови.
17. Методи теоретичного аналізу й прогнозування розвитку міських систем.
18. Використання логічних законів і правил у підготовці наукових проєктів.
19. Обробка та візуалізація отриманих даних у дослідженнях міської інфраструктури.
20. Аналіз та інтерпретація результатів досліджень у сфері міського господарства.
21. Форми звітності про науково-практичні дослідження у відбудові міст.

22. Методи досліджень соціально-економічних аспектів міського розвитку.
23. Сутність і стадії організації досліджень з відновлення та адаптації міських територій.
24. Типова схема проведення наукового дослідження у сфері Resilient Cities.
25. Основи планування й календаризації наукових досліджень у міському будівництві.
26. Вибір проблеми та формулювання теми дослідження у сфері міського господарства.
27. Затвердження теми та складання індивідуального й робочого планів наукового проекту.
28. Правила оформлення результатів наукових досліджень у будівництві та урбаністиці.
29. Інформаційне забезпечення наукових досліджень з міської інфраструктури.
30. Роль інформації та класифікація наукових документів у сфері відбудови міст.
31. Системи інформації про об'єкти дослідження: дані про міське середовище.
32. Організація роботи над магістерською роботою з тематики міського розвитку.
33. Наукова публікація: функції, основні види, особливості у сфері урбаністики.
34. Монографія, підручник, посібник як форми наукової та навчальної праці.
35. Методика підготовки й оформлення наукових публікацій у галузі міського будівництва.
36. Методичні прийоми викладу наукового матеріалу у звітах і статтях.
37. Наукова стаття: структурні елементи та методологія дослідження.
38. Техніка написання текстів: реферат, доповідь, повідомлення, есе.
39. Магістерська робота: структура дослідження, вибір і затвердження теми, підготовка автореферату.
40. Накопичення й обробка наукової інформації для виконання магістерських робіт з тематики Resilient Cities.

ОРІЄНТОВНІ ЗАВДАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ

БЛОК ЗАВДАНЬ з закріплення теорії

1. Скласти узагальнювальні таблиці, блок-схеми або інфографіку за обраною студентом лекцією (наприклад, етапи відбудови міської інфраструктури чи методи оцінки міської стійкості).
2. Опрацювати ключові поняття курсу та скласти тематичний кросворд із термінів, пов'язаних із відновленням і розвитком міст.
3. Підготувати міні-словник термінів курсу (наприклад, “стала мобільність”, “зелена інфраструктура”, “індикатори міської стійкості”).
4. Підготувати мультимедійну презентацію на обрану тему із переліку тем для самостійного опрацювання (наприклад, міжнародний досвід Resilient Cities чи приклади українських міст, що впроваджують інновації).

БЛОК ПРАКТИЧНИХ ЗАВДАНЬ

1. Скласти анотацію статей з наукових журналів, які стосуються теми магістерської роботи (наприклад, дослідження методів енергоефективного відновлення житлового фонду чи планування громадського простору).
2. Написати анотацію на запропонований викладачем матеріал, пов'язаний із відновленням міського середовища чи сталим розвитком.
3. Підготувати рецензію на статтю або кейс, що описує проєкт реконструкції чи підвищення стійкості міської інфраструктури.
4. Скласти робочий план власної науково-практичної роботи, орієнтуючись на проблематику Resilient Cities та відновлення України.
5. Охарактеризувати основні структурні частини наукової роботи та вимоги до їхнього змісту (з прикладами з урбаністики чи будівельних проєктів).
6. Скласти список літературних і нормативних джерел за темою кваліфікаційної роботи магістра, оформлений за міжнародними стандартами бібліографії.
7. Підготувати тези або коротку наукову статтю за темою магістерської роботи з акцентом на інновації у міському господарстві, сталий розвиток чи відбудову України.

КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ РЕЗУЛЬТАТІВ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА

В процесі проведення контрольних заходів викладач оцінює:

- рівень засвоєння студентом навчального матеріалу, винесеного на самостійне опрацювання;
- вміння використовувати теоретичні знання при виконанні практичних завдань;
- обґрунтованість та логічність викладення самостійно вивченого матеріалу;
- повноту розкриття теми дослідження;
- оформлення матеріалів згідно з висунутими вимогами.

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ВИДІВ РОБІТ ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ

| Вид роботи (завдання) | Рівень виконання, бали | | | |
|---|------------------------|--------|-------------|---------------|
| | Відмінний | Добрий | Задовільний | Незадовільний |
| Презентація з переліку тем для самостійного опрацювання | 5 | 4 | 3 | 0 |
| Огляд публікацій з тематики дослідження | 3 | 2 | 1 | 0 |
| Переклад публікацій | 5 | 4 | 3 | 0 |
| Формулювання мети, предмету, об'єкта дослідження за темою кваліфікаційної роботи магістра | 5 | 4 | 3 | 0 |
| Складення приблизного плану наукової роботи | 5 | 4 | 3 | 0 |
| Доповідь щодо актуальності теми дослідження | 4 | 3 | 2 | 0 |
| Підбір 30 – 50 літературних джерел за темою магістерської роботи | 5 | 4 | 3 | 0 |
| Пошук джерел необхідної статистичної інформації про підприємство і створення бази даних економічної інформації про підприємство відповідно до обраної теми досліджень | 5 | 4 | 3 | 0 |
| Підготовка тез на конференцію | 15 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Презентація виконаних завдань служить допуском до екзамену</i> | | | | |

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЗАЛІКУ

1. Сучасна наука як рушійна сила відновлення й розвитку стійких міст.
2. Системи управління науково-дослідною діяльністю у сфері міського господарства.
3. Сутність знання та пізнання у прикладних дослідженнях міського середовища.
4. Роль інженера-дослідника та науковця у формуванні Resilient Cities.
5. Наука: поняття, функції та мета у контексті міського розвитку.
6. Структура та класифікація наук: місце урбаністики й інженерії.
7. Пріоритетні напрями науково-технічного розвитку України для відновлення міст.
8. Перевірка наукових робіт на доброчесність: методи виявлення плагіату та самоплагіату.
9. Урбаністика як динамічна система знань.
10. Вибір і формулювання теми, мети та завдань дослідження у сфері міського господарства.
11. Планування та раціональна організація праці дослідника при відновленні міської інфраструктури.
12. Методи пошуку та збору наукової інформації у сфері будівництва.
13. Лідерська й особиста роль фахівця у впровадженні інновацій для стійких міст.
14. Моделювання процесів у міському господарстві: економіко-математичні та інженерні моделі.
15. Форми та зміст науково-дослідної діяльності студентів (стартапи, пілотні проекти).
16. Види й форми наукової діяльності у сфері урбаністики.
17. Використання сучасних комп'ютерних технологій і Інтернет-сервісів у дослідженнях міського середовища.
18. Поняття «наукова організація праці» у міському будівництві.
19. Особливості творчої праці дослідника при розробці інноваційних рішень.
20. Академічна доброчесність у наукових роботах із тематики відновлення міст.
21. Науково-технічний потенціал України: оцінка для відбудови міської інфраструктури.
22. Ефективність науково-дослідних проектів у сфері Resilient Cities: показники та методи вимірювання.
23. Оцінювання результативності роботи дослідників і наукових груп у міському будівництві.

- 24.Методи аналізу стану та динаміки міських процесів.
- 25.Методи факторного аналізу у дослідженнях міських систем.
- 26.Методи прогнозування й оптимізації відбудови міських територій.
- 27.Критерії вибору методології дослідження у сфері міського господарства.
- 28.Результати науково-дослідної роботи: види, зміст, характеристика.
- 29.Підготовка наукових та науково-педагогічних кадрів у сфері міського розвитку. Ступені освіти, наукові ступені, звання.
- 30.Пошук, систематизація й використання Інтернет-ресурсів для досліджень сталого міського розвитку.
- 31.Законодавчо-нормативне регулювання наукової діяльності в Україні (у т.ч. будівництва).
- 32.Емпіричні методи досліджень у міському господарстві.
- 33.Організація робочого місця й режим праці дослідника.
- 34.Роль і значення інформації в наукових дослідженнях міських процесів.
- 35.Автоматизовані системи обробки інформації (АСОІ) для міського будівництва.
- 36.Система планування та підготовки наукових кадрів у закладах вищої освіти.
- 37.Взаємозв'язок проблеми, мети, об'єкта, предмета і назви теми дослідження (на прикладі міських проєктів).
- 38.Підготовка кадрів через аспірантуру й докторантуру: індивідуальний план, контроль виконання.
- 39.Основні процедури у проведенні наукових досліджень у сфері Resilient Cities.
- 40.Організація робочого процесу науковця: планування та раціональний режим праці.
- 41.Інформаційні потоки у наукових дослідженнях міських систем.
- 42.Методи пошуку, структурування та використання Інтернет-інформації для урбаністичних проєктів.
- 43.Фінансування наукових досліджень у сфері будівництва й міського господарства.
- 44.Показники оцінки продуктивності науковця у проєктах відновлення.
- 45.Принципи застосування статистичних та аналітичних методів у дослідженнях міських процесів.
- 46.Індекс цитувань та інші наукометричні показники: переваги, обмеження, особливості застосування.
- 47.Напрями використання різних методів наукових досліджень у міському господарстві.

48. Соціальна відповідальність науковців при розробці рішень для міст.
49. Створення й підтримка професійного профілю дослідника (ORCID, ResearchGate) як елемент наукової репутації.
50. Науковий експеримент у міському будівництві: цілі, завдання, методика.
51. Методи аналізу стану та динаміки явищ і процесів у міських системах.
52. Організація праці у науковій діяльності: принципи та підходи.
53. Свобода наукової творчості: як стимулювати інновації у відбудові міст.
54. Гіпотеза дослідження та методи її перевірки.
55. Методи теоретичних досліджень у сфері Resilient Cities.
56. Розрахунково-аналітичні прийоми та процедури у дослідженнях міської інфраструктури.
57. Логіка та послідовність процесу наукового дослідження у міському господарстві.
58. Глобалізація науки та її вплив на відновлення українських міст.
59. Популярні міжнародні наукові та професійні мережі для дослідників (LinkedIn, ResearchGate тощо).
60. Фундаментальні й прикладні дослідження у сфері міського розвитку та інженерії.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Базова

1. Бірта Г.О. Методологія і організація наукових досліджень. Навчальний посібник/ Г.О.Бірта, Ю.Г.Бургу. – Київ.: «Центр учбової літератури», 2016. – 142с.
2. Вихрущ Ст., Козловський Ю. М. Методологія та методика наукового дослідження. – Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2020. – 336с.
3. Галян О.В. Методологія та організація наукових досліджень: навч.-метод. видання. – Луцьк: Вежа-Друк, 2021. – 26 с.
4. Данильян О. Г.Методологія наукових досліджень : підручник / О. Г. Данильян, О. П. Дзьобань. – Харків : Право, 2019–комерціалізація, екосистема. Ю. Бажал (ред), І. Бакушевич, У. Венесаар. К.: Універ вид-во Пульсари, 2015, 296 с.
5. Медвідь В.Ю., Данько Ю.І., Коблянська І.І. Методологія та організація наукових досліджень (у структурно-логічних схемах і таблицях): навчальний посібник. – Суми: Університетська книга, 2020. – 219 с.
6. Соболев Х.С., Петровська Н.І., Гуняк О.М. Методологія і принципи наукових досліджень. – Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2018. – 92 с.
7. Vakushevych I., Goshchynska D., Martynyak I. Decentralization and Innovative Entrepreneurial Ecosystem Development for the EU–Ukraine Cross-Border Cooperation. *The Balanced Development Of National Economy Under The Conditions Of Modern World Transformations*. Daugavpils: DAUGAVA PRINT, 2019, P. 139. -152.
8. Vakushevych I., Goshchynsky A., Slava S. International experience application for business, education and science networking in Ukraine. *Науковий вісник Ужгородського університету*. Серія: Економіка. 2015. Вип. 1-1. – С. 90-93.

Допоміжна

9. Vakushevych I. Smart cooperation of European clusters in support of Ukraine: partnership for business integration and recovery. *Цифрова економіка як фактор інновацій та сталого розвитку суспільства: тези доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції учених та студентів*. (6-7 грудня 2022 року). Т.: ТНТУ, 2022. С. 3–4. URL: https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/40105/2/III_MNPK_2022_Bakushevych_I-SMART_cooperation_of_european_3-4.pdf
10. Бакушевич І.В. Цифровізація українського бізнесу під час війни/ Бакушевич І.В., Берестецька О.М., Січкун О.О. *Наука, інновації, бізнес: проблеми, перспективи і сьогочасні тренди розвитку: матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної конференції пам'яті*

Навчально-методичне видання

МЕТОДОЛОГІЯ ПРОВЕДЕННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Методичні вказівки
до вивчення курсів «Методологія проведення
наукових досліджень», «Методика наукових досліджень»
для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю G19 «Будівництво та цивільна інженерія»

Укладачі **ЖУРАВЛЬОВ** Олексій Володимирович,
АПОСТОЛОВА-СОССА Любов Олександрівна

Комп'ютерне верстання *А. П. Селівестрової*

Ум. друк. арк. 1,16. Обл.-вид. арк. 2,25
Електронний документ. Вид № 139/V-25

Виконавець і виготовлювач

Київський національний університет будівництва і архітектури
Проспект Повітряних Сил, 31, Київ, Україна, 03037

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