



**Силабус навчальної дисципліни
НАУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ПРОЄКТУВАННЯ**

| | |
|----------------------------|---|
| підготовки | магістр |
| | <small>(назва освітнього ступеня)</small> |
| спеціальності | 191 «Архітектура та містобудування» |
| | <small>(назва спеціальності)</small> |
| освітньо-наукової програми | «Архітектура та містобудування» |
| | <small>(назва освітньої програми)</small> |

| | |
|----------------------|---|
| Статус дисципліни | Нормативна |
| Мова навчання | Українська |
| Факультет | Архітектурний |
| Кафедра | Архітектурного проектування та містобудування |
| Контакти кафедри | Каб. 486. Телефон: (056) 756-93-37; внутр. 3-37 |
| Викладачі-розробники | Воробйов Віктор Васильович, кандидат архітектури, професор |
| Контакти викладачів | vorobiov.viktor@365.pgasa.dp.ua ; v.v.vorobyov@ust.edu.ua |
| Розклад занять | https://pgasa.dp.ua/timetable/WSIGMA/APX/ROZKLADP.HTML#A3 |
| Консультації | https://pgasa.dp.ua/timetable/WSIGMA/APX/ROZKLADK.HTML |

Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна спрямована на освоєння базових основ проведення наукових досліджень та експериментального проектування в галузі архітектури та містобудування.

| | Години | Кредити | Семестр | |
|--|--------|---------|---------|---------|
| | | | I | II |
| Всього годин за навчальним планом, з них: | 90 | 3 | | 90 |
| Аудиторні заняття, у т. ч: | 32 | | | 32 |
| лекцій | 24 | | | 24 |
| лабораторні роботи | - | | | - |
| практичні заняття | 8 | | | 8 |
| Самостійна робота, у т. ч: | 28 | | | 28 |
| підготовка до аудиторних занять | - | | | - |
| підготовка до контрольних заходів | 28 | | | 28 |
| виконання курсового проекту | - | | | - |
| виконання індивідуальних завдань | - | | | - |
| опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях | - | | | - |
| Підготовка до екзамену | 30 | 1 | | 30 |
| Форма підсумкового контролю | | | | екзамен |

Мета вивчення дисципліни - сформулювати у студентів систематизоване уявлення до вивчення алгоритму ведення наукових досліджень в галузі архітектури, містобудування, ландшафтної архітектури та дизайну міського середовища, а також шляхів використання теоретичних результатів дослідження в експериментальному проектуванні.

Завдання дисципліни:

-отримання знань про наукові дослідження в експериментальному проектуванні, як сучасного аспекту в архітектурі та містобудуванні, які складають компетенцію архітектора;

-отримання уявлень про фактори та причини, що визначили необхідність в наукових дослідженнях та експериментальному проектуванні для розуміння та прогнозування процесів змін, що відбуваються в архітектурі та містобудуванні;

-розуміння цілей і завдань наукових досліджень та експериментального проектування в галузі архітектури та містобудування на сучасному етапі існування міст і сільських поселень, а також на наступних етапах їх існування;

-вивчення закономірностей зміни наукових досліджень і експериментального проектування у просторі та часі, включаючи придбання навичок прогнозу їх алгоритму на найближче майбутнє;

-отримання знань про особливості ведення наукових досліджень і експериментального проектування в ієрархії містобудівних об'єктів та типів будівель з різними якістьми, площами, місцем, функцією;

-придбання первинних навичок і освоєння прийомів практичного застосування наукових досліджень та експериментального проектування до різних прикладних задач в урбанізованих і дезурбанізованих просторах.

Пререквізити дисципліни: архітектурне проектування, теорія архітектурного проектування, основи містобудування, безпека життєдіяльності та основи екології, архітектурна фізика, історія архітектури та містобудування, основи теорії споруд, сучасне архітектурне формоутворення, основи реконструкції історичного архітектурного середовища, теоретичні основи сучасної архітектури, натурні обстеження і моделювання архітектурного середовища.

Постреквізити дисципліни: архітектурне проектування, дипломне проектування

Компетентності відповідно до освітньо-наукової програми «Архітектура та містобудування» 191.2.01.24.

Загальні компетентності

Компетентності, визначені Стандартом вищої освіти:

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; критичного мислення і розуміння.

ЗК02. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК04. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

Компетентності додаткові для ОНП- УДУНТ/ПДАБА:

ЗК09. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість, навички прийняття рішень.

Фахові компетентності

Компетентності, визначені Стандартом вищої освіти:

ФК01. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі архітектури та містобудування у широких або мультидисциплінарних контекстах, усвідомлення комплексності проектування.

ФК03. Здатність аналізувати, розробляти та впроваджувати архітектурно-містобудівні рішення з урахуванням соціально-демографічних, національно-етнічних, природно-кліматичних, інженерно-технічних чинників та санітарно-гігієнічних, безпекових, енергозберігаючих, екологічних, техніко-економічних вимог.

ФК04. Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії.

ФК06. Здатність аналізувати міжнародний та вітчизняний досвід, збирати, накопичувати і використовувати інформацію, необхідну для розв'язання задач дослідницького та інноваційного характеру у сфері архітектури та містобудування.

ФК07. Здатність до проєктного моделювання і дослідження концептуальних, натурних та комп'ютерних моделей об'єктів архітектури та містобудування.

ФК08. Здатність розробляти завдання на архітектурно-містобудівне проєктування, організовувати процес проєктування з використанням даних щодо натурних обстежень, обмірних робіт, містобудівного розрахунку об'єкту проєктування, проводити фахові візуальні обстеження будівель і споруд, пошкоджених внаслідок бойових дій та робити попередню оцінку пошкоджень.

ФК11. Здатність критично осмислювати проблеми архітектури та містобудування.

ФК12. Здатність планувати і виконувати наукові та прикладні дослідження у сфері архітектури та містобудування, здатність до аналізу та синтезу, обґрунтування та моделювання задач.

ФК13. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти, обізнаність в інноваційних методах навчання і викладання фахових дисциплін.

Заплановані результати навчання відповідно до освітньо-наукової програми «Архітектура та містобудування» 191.2.01.24.

Результати навчання, визначені Стандартом вищої освіти:

РН01. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері архітектури та містобудування і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень.

РН02. Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності у сфері архітектури та містобудування з метою розвитку нових знань та процедур, швидко адаптовуватись до нових умов проєктування, вміння застосовувати уяву і пропонувати нововведення.

РН04. Розуміти і застосовувати у практичній діяльності теоретичні і практичні засади проєктування інноваційних об'єктів містобудування, житлових, громадських, промислових будівель і споруд, реконструкції і реставрації архітектурних об'єктів, методи досягнення раціонального архітектурно-планувального, об'ємно-просторового, конструктивного рішення, забезпечення соціально-економічної ефективності, екологічності, енергоефективності.

РН07. Здійснювати проєктне моделювання, обирати цифрові технології та програмні засоби для розв'язання задач дослідницького та інноваційного характеру, розробки і реалізації проєктів у сфері архітектури та містобудування, оформлення відповідної наукової та технічної документації, виготовлення макетів і наочних ілюстративних матеріалів.

РН10. Обговорювати результати професійної діяльності, досліджень та інноваційних проєктів у сфері архітектури та містобудування державною та іноземною мовами усно і письмово.

РН15. Аналізувати міжнародний та вітчизняний досвід щодо проєктування об'єктів архітектури та містобудування.

РН16. Планувати і виконувати наукові дослідження в сфері архітектури та містобудування, мати уявлення про сучасну науку та наукові методи, готувати звіти і фахові публікації.

Результати навчання додаткові для ОНП- УДУНТ/ПДАБА:

РН23. Поєднувати навички самостійної та колективної роботи над дослідженнями та архітектурно-містобудівними проєктами, спроможність до самоорганізації.

РН24. Аналізувати нормативні документи з питань організації і функціонування української вищої школи, порівнювати системи вищої освіти різних країн, впроваджувати дієві методики навчання студентів.

1. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ

| Назва змістовних модулів і тем | Кількість годин, у тому числі | | | | |
|--|-------------------------------|---|---|-----|-----|
| | усього | л | п | лаб | с/р |
| Змістовий модуль 1. Загальні відомості про містобудування. | | | | | |
| Тема 1. Мета і завдання курсу. Визначення основних понять і особливостей науки | 4 | 2 | | | 2 |
| Тема 2. Види наукових теорій, досліджень, зв'язків і основ у науці. | 4 | 2 | | | 2 |
| Тема 3. Критеріальна та еталонна база науки; наукометрія та напівперіод життя наукової інформації; етапи становлення науки та наукової школи. | 4 | 2 | | | 2 |
| Тема 4. Логіка, емпіризм, моделі, доказовість, ознаки, засоби та стандарти наукової роботи; організація архітектурно-наукових знань та наукова критика. | 4 | 2 | | | 2 |
| Тема 5. Методологія науки | 4 | 2 | | | 2 |
| Тема 6. Методологія наукового дослідження | 4 | 2 | | | 2 |
| Тема 7. Експериментальні дослідження | 4 | 2 | | | 2 |
| Тема 8. Методи емпіричних, теоретичних і математичних досліджень. | 4 | 2 | | | 2 |
| Тема 9. Практична робота №1. Виявлення актуальної теми магістерського дослідження; виділення об'єкта, предмета, мети, меж, завдань та гіпотези магістерського дослідження; виявлення методики, методів, наукової новизни та практичної цінності дослідження; обґрунтування структури роботи. Опис змісту наукової роботи та її проектних аспектів | 3 | | 2 | | 1 |
| Тема 10. Експериментальне проектування на основі виконаних наукових досліджень (Загальнотеоретичні положення). | 4 | 2 | | | 2 |
| Тема 11. Практична робота №2. Розробка можливої концепції тексту пояснювальної записки майбутньої магістерської роботи з очікуваними результатами; розробка можливої концепції тез або статті. Розробка прикладних (проектних) напрямків використання результатів дослідження, виявлення теми експериментального проекту. | 3 | | 2 | | 1 |
| Тема 12 . Життєвий цикл об'єкта дослідження за міжнародними стандартами; стадії та алгоритм експериментального проектування. | 4 | 2 | | | 2 |
| Тема 13. Практична робота №3. Розробка можливої програми-завдання а також алгоритму пошуку варіантів концепції експериментального проекту. Розробка варіантів концепцій експериментального проекту. | 3 | | 2 | | 1 |

| | | | | | |
|---|-----------|-----------|----------|--|-----------|
| Тема 14. Прикладні аспекти експериментального проектування; інтегральний алгоритм виконання експериментального проекту. | 4 | 2 | | | 2 |
| Тема 15. Практична робота №4. Розробка схеми проведення порівняльного аналізу варіантів концепцій експериментального проекту; визначення меж корекції концепцій експериментального проекту; розробка можливого алгоритму остаточної версії методики проектування архітектурних або містобудівних об'єктів за темою магістерської роботи. | 3 | | 2 | | 1 |
| Тема 16. Особливості виконання експериментального проекту у різних галузях архітектури та містобудування. | 4 | 2 | | | 2 |
| Разом | 60 | 24 | 8 | | 28 |
| Підготовка до екзамену | 30 | | | | 30 |
| Усього годин | 90 | 24 | 8 | | 58 |

2. САМОСТІЙНА РОБОТА

ОПРАЦЮВАННЯ РОЗДІЛІВ ПРОГРАМИ, ЯКІ НЕ ВИКЛАДАЮТЬСЯ НА ЛЕКЦІЯХ ТА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ

Не передбачено

ВИКОНАННЯ КУРСОВОГО ПРОЄКТУ (РОБОТИ)

Не передбачено

ТЕМАТИКА ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ З ПРАКТИЧНИХ РОБІТ

| №№ ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ | ТЕМА | КІЛЬКІСТЬ ГОДИН, У ТОМУ ЧИСЛІ | | | | |
|----------------------|--|-------------------------------|---|---|-----|-----|
| | | УСЬОГО | Л | П | ЛАБ | С/Р |
| ПРАКТИЧНА РОБОТА №1 | Виявлення актуальної теми магістерського дослідження; виділення об'єкта, предмета, мети, меж, завдань та гіпотези магістерського дослідження; виявлення методики, методів, наукової новизни та практичної цінності дослідження; обґрунтування структури роботи. Опис змісту наукової роботи та її проектних аспектів | 3 | | 2 | | 1 |
| ПРАКТИЧНА РОБОТА №2 | Розробка можливої концепції тексту пояснювальної записки майбутньої магістерської роботи з очікуваними | 3 | | 2 | | 1 |

| | | | | | |
|-----------------------|--|---|--|----------|----------|
| | результатами; розробка можливої концепції тез або статті. Розробка проектних напрямків використання результатів дослідження, виявлення теми експериментального проекту. | | | | |
| ПРАКТИЧНА РОБОТА №3 | Розробка можливої програми-завдання а також алгоритму пошуку варіантів концепції експериментального проекту. Розробка варіантів концепцій експериментального проекту. | 3 | | 2 | 1 |
| ПРАКТИЧНА РОБОТА №4 | Розробка схеми проведення порівняльного аналізу варіантів концепцій експериментального проекту; визначення меж корекції концепцій експериментального проекту; розробка можливого алгоритму остаточної версії методики проектування архітектурних або містобудівних об'єктів за темою магістерської роботи. | 3 | | 2 | 1 |
| РАЗОМ | | 12 | | 8 | 4 |
| ФОРМА КОНТРОЛЮ | | ОЦІНКА КОЖНОЇ З 4-Х ПРАКТИЧНИХ РОБІТ | | | |

3. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Підсумкова оцінка з дисципліни визначається як оцінка с середньо-арифметична змістового модуля 1 і екзамену.

Оцінка змістового модуля 1 поточного контролю складається із середньоарифметичної оцінки знань, отриманих студентом за практичні роботи та контрольну роботу.

Критерії оцінки практичної роботи. Практична робота виконуються як тренінги для виконання теми майбутньої магістерської роботи, у зв'язку з чим у кожного зі студентів їх зміст свій. Кожна з чотирьох практичних робіт оцінюється у 25 балів. Максимальна оцінка за 4 практичні роботи – 100 балів.

Критерії оцінок кожної з 4-х практичних робіт

| Кількість балів | Значення оцінки |
|-----------------|--|
| 25-22 | Відповіді на розкриття теми повні, досить обґрунтовані; правильно структурована інформація; виділені ключові моменти питання; матеріал викладений зрозумілою мовою; схеми, таблиці, малюнки забезпечені необхідними поясненнями; робота здана з дотриманням усіх термінів. |
| 21-18 | Матеріал викладено в повному обсязі та систематизовано; викладений зрозумілою мовою; схеми, таблиці, малюнки забезпечені необхідними поясненнями але з помітними поширеними помилками; робота здана в строк. |

| | |
|-------|---|
| 17-14 | Матеріал викладено в повному обсязі, але відсутня чіткість викладу; ілюстраційні приклади, креслення наведені в повному обсязі, з помітними помилками, без необхідних пояснень; робота здана в строк (або 2-3 днів затримки). |
| 13-10 | Відповіді в основному короткі, нечіткі і без належної логічної послідовності; схеми, таблиці, малюнки, креслення наведені не в повному обсязі не забезпечені необхідними поясненнями; робота здана із запізненням (більше 3 днів затримки). |
| 9-6 | Матеріал викладено в мінімальному обсязі; ілюстраційні приклади та креслення наведені не в повному обсязі та не забезпечені необхідними поясненнями; робота здана із запізненням (більше 3 днів затримки). |
| 5-2 | Матеріал викладено в недостатньому обсязі, з порушенням логіки і сенсу відповіді; не наведені ілюстраційні приклади; робота здана із запізненням (більше 3 днів затримки). |
| 1-0 | Матеріал викладено не по темі самостійної роботи, не відповідає завданню на експериментальний проєкт. |

Критерії оцінок письмової відповіді на контрольні питання.

Завдання контрольної роботи складається із 2-х теоретичних питань. Максимальна оцінка за 2 контрольні питання – 100 балів. Відповідь на одне питання оцінюється із рахунку max 50 балів.

| Кількість балів за відповідь на питання | Значення оцінки |
|---|---|
| 50 – 45 | Відповідь характеризується повнотою та глибиною знань науково-теоретичних основ, чітким розумінням сучасних і перспективних проблем архітектурного проектування промислових об'єктів, супроводжується достатньою кількістю чітких схем і малюнків з мінімальними помилками. |
| 44 – 41 | Відповідь вище середнього стандарту, але формулювання окремих положень, схем і малюнків промислових об'єктів є недостатньо чіткими, в яких допущені деякі поширені помилки. |
| 40 – 38 | Відповідь в цілому хороша, супроводжується необхідною кількістю схем та малюнків, але формулювання окремих теоретичних положень є нечіткими з помітними помилками |
| 37 – 35 | Відповідь пристойна, супроводжується графічним матеріалом, в формулюваннях і кресленнях допущені значні помилки. |
| 34 – 30 | Відповідь задовольняє мінімальним вимогам щодо формулювань теоретичних положень і графічного супроводження. |
| 29 – 18 | Відповідь не задовольняє мінімальним вимогам щодо формулювань теоретичних положень і графічного супроводження з можливістю повторного складання. |
| 17 – 0 | Відповідь не задовольняє мінімальним вимогам щодо формулювань теоретичних положень і графічного супроводження з можливістю повторного складання. |

Критерії оцінювання екзамену

Максимальна оцінка – 100 балів.

Завдання складається із 3-х питань, кожне з яких оцінюється згідно з критеріями у таблиці.

| Кількість балів за відповідь на питання | | | Значення оцінки |
|---|-------|-------|---|
| 1 | 2 | 3 | |
| 35-32 | 35-32 | 30-26 | Відповідь характеризується повнотою та глибиною знань науково-теоретичних основ, чітким розумінням сучасних і перспективних проблем наукових досліджень та експериментального проектування, супроводжується достатньою кількістю чітких, малюнків і схем об'єктів ландшафтної архітектури з мінімальними помилками. |
| 31-30 | 31-30 | 25-22 | Відповідь вище середнього стандарту, але формулювання окремих положень та креслень наукових досліджень та експериментального проектування є недостатньо чіткими, в яких допущені деякі поширені помилки. |
| 29-28 | 29-28 | 21-19 | Відповідь в цілому хороша, супроводжується необхідною кількістю схем та креслень, але формулювання окремих положень є нечіткими з помітними помилками. |
| 27-26 | 27-26 | 18-17 | Відповідь пристойна, супроводжується графічним матеріалом, в формулюваннях і кресленнях допущені значні помилки. |
| 25-23 | 25-23 | 16-14 | Відповідь задовольняє мінімальним вимогам щодо формулювань теоретичних положень і графічного супроводження |
| 22-12 | 22-12 | 13-11 | Відповідь не задовольняє мінімальним вимогам щодо формулювань теоретичних положень і графічного супроводження з можливістю повторного складання. |
| 11-0 | 11-0 | 10-0 | Відповідь не виявляє теоретичних знань і основних положень наукових досліджень та експериментального проектування з грубими теоретичними і графічними помилками та обов'язковим повторним курсом. |

4. ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика курсу передбачає відповідальність викладача і студента; прозорість оцінювання; інформування та реалізацію політики академічної доброчесності. При організації освітнього процесу здобувачі вищої освіти та викладачі діють відповідно до нормативної бази академії.

Курс передбачає індивідуальну та групову роботу в колективі.

Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.

Передбачається систематичне відвідування студентами аудиторних занять, за винятком поважних причин.

Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач вищої освіти був відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультацій викладача.

Порядок зарахування пропущених занять: якщо пропущено лекцію – у формі усного опитування за підготовленим рефератом на відповідну тему, якщо пропущено практичне заняття – у формі виконання індивідуального розрахункового завдання. При цьому враховується причина пропущених занять: якщо заняття пропущене з поважної причини, то відпрацювання зараховується з коефіцієнтом 1,0; якщо заняття пропущене за відсутністю поважної причини – з коефіцієнтом 0,5.

Обов'язкове дотримання академічної доброчесності студентами.

Студенти академії мають керуватися у своїй діяльності Кодексом академічної доброчесності Державного вищого навчального закладу «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» ПЛПМ 0812-001:2018, яким встановлено загальні моральні принципи та правила етичної поведінки.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти передбачає:

- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей інших авторів;
- надання достовірної інформації про результати власної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Дотримуємося Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату у ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури». Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.

Якщо студент має сумніви або непевність, що його дії або бездіяльність можуть порушити Кодекс академічної доброчесності Академії, він може звернутися за консультацією до Комісії з питань академічної доброчесності.

5. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Каламбет С.В. Методолія наукових досліджень: Навч. посіб. / С.В. Каламбет, С.І. Іванов, Ю.В. Півняк Ю.В. – Дн-вськ: Вид-во Маковецький, 2015. – 191 с.
2. Кононюк А.Е. К15 Основы научных исследований (общая теория эксперимента). - К.: 2011.- 456 с
3. Марцин В.С., Міценко Н.Г., Даниленко О.А. та ін. Основи наукових досліджень Навчальний посібник / Л.: Ромус-Поліграф, 2002.- 128 с.
4. Романчиков В.І. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 254 с.
5. Сардак С. Е. Основи наукових досліджень : навч. посібник / С. Е. Сардак. – Д. : ДГУ, 2018. – 103 с

Допоміжна

1. Основи наукових досліджень: навч. посіб. / за заг. ред. Т. В. Гончарук. - Тернопіль, 2014. - 272 с.
2. Чмиленко, Ф.О. Посібник до вивчення дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» [Текст] / Ф.О. Чмиленко, Л.П. Жук. – Д.: РВВ ДНУ, 2014. – 48 с.
3. Юринець В. Є. Методологія наукових досліджень : навч. посібник / В. Є. Юринець. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 178 с.

4. Методичні вказівки до виконання практичних занять з дисципліни «Наукові дослідження і експериментальне проектування» для студентів ступеня магістр спеціальності 191 «Архітектура та містобудування» ОНП «Архітектура та містобудування» денної форми навчання. /Укладачі: Воробйов В.В., Шило О.С. – Дніпро: ДВНЗ ПДАБА, 2021. -39 с.


12. ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

1. Колесников О. В. Основи наукових досліджень. 2-ге вид. випр.. та доп. Навч. посіб.– К.: Центр учбової літератури, 2011. – 144 с.

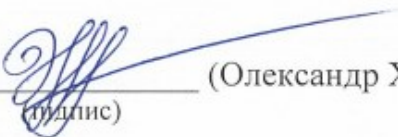
URL. <http://surl.li/cahqf>

2. Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнтів / за ред. А. Є. Конверського. — К.: Центр учбової літератури, 2010. — 352 с. URL. <http://surl.li/cahqp>

Розробник


_____ (підпис) (Віктор ВОРОБІЙОВ)

Гарант освітньої програми

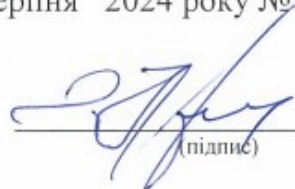

_____ (підпис) (Олександр ХАРЛАН)

Силабус затверджено на засіданні кафедри

Архітектурного проектування та містобудування

Протокол від «30» серпня 2024 року №1

Завідувач кафедри


_____ (підпис) (Григорій НЕВГОМОННИЙ)