

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І
АРХІТЕКТУРИ
(КНУБА)



MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF UKRAINE

KYIV NATIONAL UNIVERSITY OF
CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE
(KNUCA)



Co-funded by
the European Union



ID 80873

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

«Будівельно-архітектурне інформаційне моделювання, BIM процесний менеджмент»

назва освітньої програми

«Building and architectural information modeling, BIM process management»

назва освітньої програми англійською мовою

Рівень освіти:	другого (магістерського) рівня вищої освіти
Галузь знань:	G. Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність:	G19. Будівництво та цивільна інженерія
Кваліфікація:	Магістр з будівництва та цивільної інженерії

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою КНУБА

Вводиться в дію з 01 вересня 2026 р.

Київ – 2026 р.

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО проектною групою у складі:

- 1. Дупляк Олена Віталіївна -** кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри водопостачання та водовідведення Київського національного університету будівництва та архітектури.
- 2. Приймак Олександр Вікторович -** доктор технічних наук, професор, декан факультету інженерних систем та екології Київського національного університету будівництва та архітектури.
- 3. Левченко Олексій Вікторович -** кандидат архітектури, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій в архітектурі Київського національного університету будівництва та архітектури.
- 4. Солодей Іван Іванович -** доктор технічних наук, професор, професор кафедри будівельної механіки Київського національного університету будівництва та архітектури.

Розроблено згідно із грантовою угодою між Європейським виконавчим агентством з питань освіти та культури (EACEA, Erasmus+, Корпус солідарності ЄС, А.1 – Європейська вища освіта, проект 101127884- The Bridge «Подолання розриву між університетом і промисловістю: інноваційна магістерська навчальна програма, що підтримує розвиток зелених робочих місць і цифрових навичок в українському будівельному секторі») та бенефіціаром Київським національним університетом будівництва і архітектури.

Стейкхолдери

- роботодавці та/або представники професійної спільноти:

1. Іван НАЗАРЕНКО президент ГО «Академія будівництва України»
2. Сергій ПРИТОМАНОВ віцепрезидент ГО «Інститут професійних кваліфікацій»
3. Maryna BABENKO PhD, Mgr. Slovak University of Technology in Bratislava
4. Kostiantyn PROTCHENKO, Ph.D. Eng. Warsaw University of Technology

1. Профіль освітньо-наукової програми “Будівельно-архітектурне інформаційне моделювання, BIM процесний менеджмент” зі спеціальності G19 Будівництво та цивільна інженерія.

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Київський національний університет будівництва і архітектури Факультет інженерних систем та екології
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Магістр з будівництва та цивільної інженерії
Офіційна назва освітньої програми	Будівельно-архітектурне інформаційне моделювання, BIM процесний менеджмент
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 120 кредитів ЄКТС, форма навчання – денна, термін навчання – 1 рік 9 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію серія НД № 1193597 від 9.10.2017 р., термін дії до 1.07.2026
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра, спеціаліста, магістра (НРК-6, НРК-7) Умови вступу визначаються Правилами прийому до Київського національного університету будівництва і архітектури, затвердженими Вченою радою університету.
Мова викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньої програми	До наступної акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.knuba.edu.ua/katalog-osvitnih-program-2025-2026-n-r/
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних на сучасному ринку праці фахівців здатних розв’язувати задачі дослідницького та інноваційного характеру, управлінської діяльності, розробляти, вдосконалювати, використовувати сучасні BIM технології для вирішення завдань проектування, будівництва, експлуатації, утилізації у сфері будівництва та цивільної інженерії на основі принципів “зеленого” будівництва.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво Спеціальність G19 Будівництво та цивільна інженерія
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова програма зорієнтована на оволодіння знаннями, вміннями та навичками, спрямованими на підготовку фахівців та науковців-дослідників для будівельної галузі здатних використовувати будівельно-інформаційне моделювання (BIM) та управляти процесами на всіх стадіях життєвого циклу будівельних об’єктів з урахуванням вимог сталого розвитку, та «зеленого» будівництва.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна вища освіта в галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво зі спеціальності G19 Будівництво та цивільна інженерія. Основний фокус освітньої програми направлений на

	здобуття навиків використання BIM технологій для розв'язання складних інженерно-технічних та науково-дослідних задач у галузі будівництва, роботи в команді, вміння використовувати сучасні підходи та технології проектування, будівництва та управління процесами на засадах енергоефективності та «зеленого» будівництва, формування у здобувачів компетентностей, що роблять їх здатними до інженерної, науково-дослідницької та інноваційної діяльності та конкурентоспроможними на глобальному ринку праці. Ключові слова: Будівельно-інформаційне моделювання (BIM), будівлі та споруди, інженерні системи об'єктів будівництва, процесний менеджмент, ресурсо- та енергозбереження, зелене будівництво.
Особливості програми	Програма враховує сучасні світові тренди розвитку архітектурно-будівельної галузі та охоплює дисципліни, які передбачають поєднання теоретичних знань з практичними вміннями та навичками в галузі BIM технологій. Особливістю програми є її спрямованість на створення будівельно-інформаційних моделей енергоефективних об'єктів будівництва, їх дослідження та використання впродовж життєвого циклу в майбутній професійній, освітній або науковій діяльності.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Працевлаштування випускників	Установи та організації, що працюють у сфері будівництва та архітектури, органи державного управління та місцевого самоврядування, заклади вищої освіти, наукові установи. Типовими посадами для працевлаштування випускників згідно з Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК003:2010., є: 1210.1 – Керівники підприємств, установ та організацій 1223.1 Головні фахівці - керівники виробничих підрозділів у будівництві - Головний будівельник - Головний інженер - Директор з капітального будівництва 1223.2 Начальники (інші керівники) та майстри діляниць (підрозділів) у будівництві - Виконавець робіт - Майстер будівельних та монтажних робіт - Начальник відділу - Начальник господарства житлово-комунального - Начальник ділянки - Начальник лабораторії з контролю виробництва 1313 Керівники малих підприємств без апарату управління в будівництві - Голова кооперативу будівельного - Директор (керівник) малого будівельного підприємства 1474 – Менеджери (управителі) у сфері досліджень та розробок

	1491 – Менеджери (управителі) у житлово-комунальному господарстві 2142 Професіонали в галузі будівництва 2142.1 – Наукові співробітники (будівництво) - молодший науковий співробітник (будівництво) - науковий співробітник (будівництво) - науковий співробітник-консультант (будівництво) 2142.2 – Інженери в галузі будівництва - Інженер з технічного нагляду (будівництво) - Інженер з проєктно-кошторисної роботи - Інженер-будівельник - Інженер-проєктувальник 2149.2 Інженери (інші галузі інженерної справи) - інженер з організації експлуатації та ремонту, - інженер-дослідник, - інженер-конструктор, 2310 Викладачі закладів вищої освіти 2310.2 – Інші викладачі закладів вищої освіти - Асистент - Викладач закладу вищої освіти 2447 – Наукові співробітники (проєкти та програми) Професії та професійні назви робіт згідно International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08): 1223 – Research and development managers - Product development manager - Research manager 1323 – Construction managers - Construction project manager - Project builder 2142 – Civil engineers - Civil engineer - Geotechnical engineer - Structural engineer 2310 – University and higher education teachers 24 - Business and Administration Professionals Зазначений перелік не є вичерпним.
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (FQ-EHEA, 8 рівня EQF-LLL та 8 рівня НРК України) та набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Основні підходи, методи та технології навчання, передбачені освітньо-науковою програмою: поєднання проблемно-орієнтованого, студентоцентрованого навчання, самонавчання, індивідуального та практичного навчання з використанням переддипломної практики. Основними методами навчання є пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, метод проблемного викладення, евристичний,

	дослідницький, метод наочності. Під час самостійної роботи студентів передбачено такий метод навчання як blender learning (комбінація онлайн та аудиторного навчання з викладачем).
Оцінювання	Оцінювання знань та практичних умінь студентів здійснюється в університеті у відповідності до Положення "Про критерії оцінювання знань студентів в Київському національному університеті будівництва і архітектури». Система оцінювання якості підготовки студентів включає: поточний, семестровий, підсумковий, ректорський контроль та атестацію здобувачів вищої освіти. Поточний контроль здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних, практичних, лабораторних, семінарських занять і оцінюється сумою набраних балів. Основна мета поточного контролю – забезпечення зворотного зв'язку між викладачами та студентами у процесі навчання, забезпечення управління навчальною мотивацією студентів. Поточний контроль проводиться у формі усного опитування або письмового експрес-контролю. Семестровий, підсумковий контроль проводиться у формі іспиту, чи заліку, визначених навчальним планом у терміни, передбачені графіком навчального процесу, та в обсязі навчального матеріалу, визначеному робочою програмою дисципліни. Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота виконується студентом самостійно під керівництвом викладача на базі теоретичних знань і практичних навичок, отриманих протягом усього терміну навчання. Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання комплексної спеціалізованої проєктної задачі в галузі будівництва та цивільної інженерії, на базі застосування основних теорій та методів прикладних технічних наук. Обсяг та структура кваліфікаційної роботи встановлюється випусковою кафедрою згідно Положення про кваліфікаційну роботу. Робота перевіряється на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення КНУБА якості освітньої діяльності та якості вищої освіти.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері будівництва та цивільної інженерії.
Загальні компетентності	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово. ЗК03. Здатність приймати обґрунтовані рішення як самостійно так і в команді. ЗК04. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) та проводити дослідження. ЗК05. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК06. Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК07. Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети.

Спеціальні предметні) компетентності	СК01. Здатність інтегрувати фундаментальні та спеціалізовані концептуальні знання у сфері будівництва та цивільної інженерії за допомогою будівельно-інформаційного моделювання у складних інженерних задачах. СК02. Здатність розробляти та реалізовувати проекти в галузі будівництва та цивільної інженерії за допомогою BIM технологій. СК03. Здатність управляти процесами в галузі будівництва та цивільної інженерії. СК04. Здатність проводити інформаційне моделювання для визначення енергоефективності та застосувати методи ресурсозбереження в залежності від стадій життєвого циклу будівельного об'єкта. СК05. Здатність досліджувати явища і процеси, моделі ситуацій та об'єктів, що пов'язані з будівництвом, реконструкцією, підсиленням, відновленням, реновацією, експлуатацією будівель, їх інженерного забезпечення. СК06. Здатність використовувати BIM технології та спеціальне програмне забезпечення при вирішенні складних інженерних задач в галузі будівництва та цивільної інженерії. СК07. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументи до фахівців і нефахівців будівельно-архітектурної галузі. СК08. Здатність використовувати технології «зеленого» будівництва для зменшення техногенного впливу на довкілля. СК09. Здатність формулювати нові гіпотези та наукові задачі в галузі архітектури, будівництва та цивільної інженерії, вибирати належні напрями та відповідні методи для їх розв'язання, беручи до уваги наявні ресурси. СК10. Здатність презентувати результати науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, брати участь у науковій дискусії на наукових конференціях, симпозіумах та здійснювати педагогічну діяльність у закладах освіти.
7 – Програмні результати навчання	
	РН01. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері архітектури та будівництва. РН02. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії для розв'язування складних задач професійної діяльності. РН03. Проектувати будівлі і споруди з використанням будівельного інформаційного моделювання з метою забезпечення їх надійності та довговічності, прийняття раціональних проектних та технічних рішень, техніко-економічного обґрунтування, враховуючи особливості об'єкта будівництва, оптимальний режим його функціонування за умови ресурсо- та енергозбереження. РН04. Управляти BIM проектами та складними процесами в галузі будівництва та цивільної інженерії за допомогою будівельно-інформаційних моделей.

	RH05. Використовувати інформаційне моделювання для раціоналізації проблем будівництва та цивільної інженерії на всіх стадіях життєвого циклу об'єктів на основі вимог енергоефективності та стандартів «зеленого» будівництва. RH06. Здійснювати експлуатацію, утримання та контроль якості зведення об'єктів будівництва та цивільної інженерії на основі інформаційних моделей. RH07. Застосовувати сучасні BIM технології та спеціальне програмне забезпечення для створення і функціонування без бар'єрного простору, аналізу даних, розрахунку та оптимізації параметрів проєктування та технологічних процесів будівництва. RH08. Застосовувати новітні досягнення в галузі будівництва для її інноваційного розвитку. RH09. Збирати та представляти необхідну інформацію, використовуючи науково-метричні платформи, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її. RH10. Проводити технічну експертизу проєктів об'єктів будівництва та цивільної інженерії, здійснювати контроль відповідності проєктів і технічної документації, завданням на проєктування, технічним умовам та іншим чинним нормативно-правовим документам у сфері архітектури та будівництва. RH11. Використовувати та впроваджувати сучасні методи та технології «зеленого» будівництва для покращення показників якості навколишнього середовища та здоров'я людини. RH12. Проявляти комунікаційні навички при роботі з колегами задля сумісного вирішення поставлених задач та досягнення ефективної взаємодії. RH13. Демонструвати цілісне розуміння теоретичного матеріалу і практичних вмінь у поєднанні з лідерськими якостями, що дозволяє бути наставником інших, розробляти і викладати спеціалізовані навчальні дисципліни у закладах вищої освіти. RH14. Планувати та виконувати наукові і прикладні дослідження в галузі будівництва та цивільної інженерії, обирати ефективні методики досліджень, аргументувати висновки, презентувати результати досліджень. RH15. Уміти виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити шляхи щодо їх розв'язання.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кількісні й якісні показники рівня наукової та професійної активності науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчальний процес за освітньою програмою, повністю відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладів освіти.
Матеріально-технічне забезпечення	Кількісні показники матеріально-технічного забезпечення повністю відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладів освіти.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Обсяг, склад та якість інформаційного та навчально-методичного забезпечення повністю відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладів освіти.

	Навчальні, навчально-методичні та бібліотечно-інформаційні ресурси університету забезпечують навчальний процес і гарантують можливість якісного освоєння студентом освітньої програми. Бібліотека університету відповідає вимогам Положення про бібліотеку вищого навчального закладу III–IV рівня акредитації, затвердженого наказом МОНУ від 6.08.2004 р., № 641. http://library.knuba.edu.ua/ Репозитарій КНУБА: http://repository.knuba.edu.ua/ Важливе місце у навчальному процесі, в тому числі під час самостійної роботи, посідає функціонування Освітнього сайту КНУБА: http://org2.knuba.edu.ua/. Забезпечена можливість використання корпоративної платформи Microsoft Teams в інтернет-сервісі Microsoft Office 365 для здобувачів та викладачів КНУБА.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Положенням університету передбачена можливість національної кредитної мобільності. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших закладах освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	Положенням університету передбачена можливість міжнародної кредитної мобільності. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших закладах освіти.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Положенням університету передбачені умови вступу та навчання іноземних здобувачів вищої освіти.

2. Перелік компонент освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньо-наукової програми

Код дисципліни	Компоненти освітньо-наукової програми	ЄКТС	Форма контролю
Обов'язкові компоненти освітньо-наукової програми			
OK 1	Наукова іноземна мова	3,0	Залік
OK 2	Методологія проведення наукових досліджень	3,0	Залік
OK 3	Ліцензування та патентування наукової продукції	3,0	Залік
OK 4	Педагогіка вищої школи	3,0	Залік
OK 5	ВІМ Архітектурне проектування (частина I громадські та житлові будівлі)	5,0	Іспит
OK 6	ВІМ Архітектурне проектування (частина II промислові будівлі і споруди)	5,0	Іспит
OK 7	Числове моделювання геотехнічних об'єктів.	5,0	Іспит
OK 8	Цифрові моделі залізобетонних, сталевих і дерев'яних споруд із застосуванням ВІМ-технологій	5,0	Іспит
OK 9	Геодезія в ВІМ	5,0	Іспит
OK 10	ВІМ проектування систем водопостачання та водовідведення	5,0	Іспит
OK 11	ВІМ процесний менеджмент	6,0	Іспит
OK 12	ВІМ проектування механічних, електричних, сантехнічних інженерних систем (MEP)	7,0	Іспит

ОК 13	ВІМ проектування систем теплогазопостачання та вентиляції	5,0	Іспит
ОК 14	Переддипломна практика	6,0	Залік
ОК 15	Кваліфікаційна робота	24,0	
Загальний обсяг обов'язкових компонент		90,0	
Вибіркові компоненти освітньо-наукової програми			
ВК	Вибіркові компоненти	30,0	
Загальний обсяг вибірових компонент		30,0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		120,0	

Здобувач вищої освіти другого освітнього рівня самостійно обирає дисципліни вибіркової компоненти, серед представлених на офіційному сайті КНУБА: <https://www.knuba.edu.ua/navchalno-metodichna-diyalnist/katalog-vibirkovix-osvitnix-komponent/>

2.2 Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми «Будівельно-архітектурне інформаційне моделювання, ВІМ процесний менеджмент» підготовки здобувачів вищої освіти на другому рівні за спеціальністю G19.

Будівництво та цивільна інженерія

У структурно-логічній схемі використані наступні позначення, цифрами вказано:

- в дужках – кількість навчальних кредитів.

Рік навчання	Семестр	Загальний обсяг компонент за семестр	Тип освітніх компонент	Шифр, назва компоненти (обсяг компоненти)	Попередні забезпечуючі освітні компоненти	
1 рік	1 семестр	30,0	Обов'язкові компоненти	OK1 Наукова іноземна мова (3,0)		
				OK2 Методологія проведення наукових досліджень		
				OK3 Ліцензування та патентування наукової продукції (3,0)		
				OK5 BIM Архітектурне проектування (частина I громадські та житлові будівлі (5,0)		
				OK7 Числове моделювання геотехнічних об'єктів (5,0)		
	2 семестр	15,0		OK9 Геодезія в BIM (5,0)		
				OK11 BIM процесний менеджмент (6,0)		
				OK6 BIM Архітектурне проектування (частина II промислові будівлі і споруди) (5,0)		
				OK8 Цифрові моделі залізобетонних, сталевих і дерев'яних споруд із застосуванням BIM-технологій		
				OK10 BIM проектування систем водопостачання та водовідведення (5,0)		
15,0		Вибіркові освітні компоненти (15,0)				
2 рік	3 семестр	15,0		OK4 Педагогіка вищої школи (3,0)		
				OK12 BIM проектування механічних, електричних, сантехнічних інженерних систем (MEP) (7,0)		
				OK13 BIM проектування систем теплогазопостачання та вентиляції (5,0)		
	15,0			Вибіркові освітні компоненти (15,0)		
	4 семестр	30,0		OK14 Переддипломна практика (6,0)	OK1,2,3,4,5,7,9,10	
				OK15 Кваліфікаційна робота (24,0)	OK1,2,3,4,5,7,8,9,10,11	

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти освітньо-наукової програми

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв'язання комплексної проблеми в сфері будівництва та цивільної інженерії, що передбачає проведення досліджень та/або реалізацію інноваційного проекту. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота оприлюднюється у репозитарії КНУБА.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

[illegible]

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання
компонентам освітньої програми**

	О К 1	О К 2	О К 3	О К 4	О К 5	О К 6	О К 7	О К 8	О К 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15
PH01	+	+	+	+							+			+	+
PH02		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
PH03					+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
PH04											+				+
PH05					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PH06					+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
PH07					+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
PH08		+	+												+
PH09		+	+	+											+
PH10					+	+	+	+	+	+		+	+		+
PH11					+	+		+		+		+	+		+
PH12	+			+							+			+	+
PH13				+										+	+
PH14		+	+	+											+
PH15		+	+												+

6. ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКИХ БАЗУЄТЬСЯ ОНП

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01 липня 2014 р. №1556-VII. *Відомості Верховної Ради*. 2014. №37-38. Ст. 2004. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 09.01.2025).
2. Закон України «Про освіту» від 05 вересня 2017 р. №2145-VIII. *Відомості Верховної Ради*. 2017. №38-39. Ст. 380. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 09.01.2025).
3. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти: затв. наказом Міністерства освіти і науки від 01 червня 2017 р. №600 зі змінами від 21 грудня 2017р. №1648. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/rekomendatsii-1648.pdf> (дата звернення: 09.01.2025).
4. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК003:2010: затв. Наказом Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики від 28 липня 2010 р. №327. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10> (дата звернення: 09.01.2025).
5. Національна рамка кваліфікацій: затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. №1341. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п> (дата звернення: 09.01.2025).
6. Закон України «Про будівельні норми». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1704-17> (дата звернення: 09.01.2025).
7. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12/stru> (дата звернення: 06.12.2023).

8. Постанова Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 р. № 1021 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-vnesennia-zmin-do-pereliku-haluzei-znan-i-spetsialnostei-z-a-ia-1021> (дата звернення: 09.01.2025).