

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ»
Факультет архітектури, будівництва та дизайну
Кафедра будівництва та цивільної інженерії

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан ФАБД

Григорій МЕЛЬНИЧУК
«30» 2026 р.



ПРОГРАМА
фахова синергетична практика


Освітньо-професійна програма: «Будівельна інженерія на основі штучного інтелекту»

Галузь знань: G «Інженерія, виробництво та будівництво»

Спеціальність: G19 «Будівництво та цивільна інженерія»

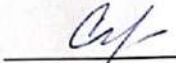
Форма здобуття освіти	Курс	Семестр	Усього (год./кредитів ECTS)	Самостійна робота (годин)	Форма сем. контролю
Денна	1	2	90/3.0	90	Залік


Індекс: РБ-5-G19-4/25- 2.2.1.1

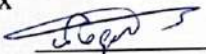
 КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ	Програма фахової синергетичної практики	Шифр документа	КАІ ПП 01.09.02-01-2026
		Стор. 2 із 13	

Програма практики розроблена на основі робочого навчального плану № РБ-5-G19-4/25 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю G19 «Будівництво та цивільна інженерія» та відповідних нормативних документів.

Програму розробили:

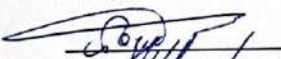
/ Доцент кафедри комп'ютерних технологій будівництва, к.т.н./:  /Світлана СКРЕБНЄВА/

/ Доцент кафедри комп'ютерних технологій будівництва, PhD/:  /Олександра ШЕВЧЕНКО/

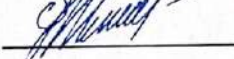
/ Доцент кафедри комп'ютерних технологій будівництва, к.т.н./:  /Олександр РОДЧЕНКО/

Програму практики обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри будівництва та цивільної інженерії, протокол № 1 від «28» 01 2026 р.

Гарант освітньо-професійної програми
«Будівельна інженерія на основі штучного інтелекту»


 /Олександр РОДЧЕНКО/

Завідувач кафедри

 /Антон МАХІНЬКО/

Програму практики обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради Факультету архітектури, будівництва та дизайну, протокол № 1 від «29» 01 2026 р.


Голова НМРР

 /Геннадій ТАЛАВІРА/

Рівень документа – 3б


Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник

	Програма фахової синергетичної практики	Шифр документа	КАІ ПП 01.09.02–01–2026
		Стор. 3 із 12	

ЗМІСТ

<u>1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ</u>	4
<u>1.1. Відомості про спеціальність та про освітньо-професійну програму (далі – ОПП)</u>	4
<u>1.2. Відомості про бази практики</u>	5
<u>1.3. Цілі практики</u>	5
<u>1.4. Мета практики</u>	5
<u>1.5. Загальні компетентності</u>	6
<u>1.6. Фахові компетенції</u>	6
<u>2. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ</u>	7
<u>2.1. Обов'язки керівника практики від університету</u>	7
<u>2.2. Обов'язки керівника практики від бази практики</u>	7
<u>2.3. Обов'язки здобувачів вищої освіти</u>	8
<u>3. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ</u>	8
<u>4. ПІДСУМКИ ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ</u>	9
<u>4.1. Інформація про порядок підведення підсумків практики</u>	9
<u>4.2. Форма звітності (обсяг звіту, перелік основних розділів та їх зміст)</u>	9
<u>4.3. Інформація про підсумки практики</u>	9
<u>5. ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА</u>	9
<u>6. ФОРМА ОЦІНЮВАННЯ ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ ЗГІДНО ПОЛОЖЕННЯ ПРО РСО</u>	11

	Програма фахової синергетичної практики	Шифр документа	КАІ ПП 01.09.02-01-2026
		Стор. 4 із 12	

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Фахова синергетична практика здобувачів вищої освіти є складовою частиною освітнього процесу і є обов'язковою.


Організаційне та навчально-методичне керівництво і виконання програми фахової синергетичної практики забезпечує кафедра будівництва та цивільної інженерії.

Програма фахової синергетичної практики є основним навчально-методичним документом для здобувачів вищої освіти та керівників практики.

1.1. Відомості про спеціальність та про освітньо-професійну програму (далі – ОПП)

Спеціальність «Будівництво та цивільна інженерія» забезпечує підготовку фахівців, конкурентоспроможних на ринку праці, здатних вирішувати складні нестандартні завдання і проблеми інженерного та дослідницького характеру у галузі будівництва та цивільної інженерії на основі комплексу науково-обґрунтованих методів чисельного моделювання напружено-деформованого стану конструкцій; які володіють сучасними комп'ютерними технологіями проектування, знаннями й уміннями для експлуатації об'єктів будівництва, інженерних систем та технологічних процесів, комп'ютерного моделювання, методами організації виробничих процесів та фундаментальних і загально-інженерних досліджень.

ОПП «Будівельна інженерія на основі штучного інтелекту» забезпечує фахову підготовку в галузі будівництва та цивільної інженерії та викладання будівельних дисциплін у вищій школі з інноваційною, пошуково-дослідницькою діяльністю. Програма базується на сучасних знаннях галузевого законодавства та нормативно-інструктивних матеріалів; сучасних уявленнях про тенденції, закономірності розвитку будівельної галузі та методики проведення наукових досліджень і проектних робіт при будівництві будівель та інженерних споруд на основі штучного інтелекту. Ціль освітньої програми полягає у підготовці фахівців, конкурентоспроможних на світовому ринку праці, здатних вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні питання у сфері будівництва та цивільної інженерії з використанням штучного інтелекту на основі комплексу науково-обґрунтованих методів чисельного моделювання напружено-деформованого стану конструкцій; які володіють інноваційними комп'ютерними технологіями проектування, знаннями й уміннями для експлуатації об'єктів будівництва, в тому числі авіаційної галузі, комп'ютерного моделювання, методами організації виробничих процесів та фундаментальних і загально-інженерних досліджень.

	Програма фахової синергетичної практики	Шифр документа	КАІ ПП 01.09.02-01-2026
		Стор. 5 із 12	

1.2. Відомості про бази практики

Базою практики можуть бути:

- навчальні та науково-дослідні лабораторії Київського авіаційного інституту;
- заводи будівельних матеріалів та виробів;
- заводи домобудівельних комбінатів, які впроваджують і застосовують нові технології, включаючи комп'ютерні технології будівництва:
- будівельні об'єкти будівельно-монтажних управлінь;
- науково-дослідницькі інститути будівельної галузі;
- структурні підрозділи на авіапідприємствах.

1.3. Цілі практики

При проходженні практики здобувачі вищої освіти повинні використовувати літературу з навчальних дисциплін, а також інформаційні джерела баз практики, які не становлять державної чи комерційної таємниці: установчі документи баз практики і їх структурних підрозділів (статути, положення, посадові інструкції, організаційні структури тощо); технічну документацію; статистичні звіти про діяльність баз практики у цілому, їх структурних підрозділів, технологічного обладнання.

У результаті проходження практики здобувач вищої освіти повинен **знати:**


- сучасний стан промисловості будівельних матеріалів України;
- основні будівельні матеріали та вироби, які використовуються в масовому будівництві;
- організаційну структуру підприємств по забезпеченню будівельних об'єктів матеріалами та виробами;
- сучасні технології будівельних виробництв України;
- організацію роботи лабораторії досліджень будівельних конструкцій;
- сучасні програмні комплекси, які використовуються для та розрахунків основних конструктивних елементів та проектування будівель та споруд промислового та цивільного призначення.

вміти:

- працювати зі спеціальною літературою, довідниками;
- використовувати теоретичні знання при дослідженнях властивостей будівельних матеріалів та конструкцій;
- працювати та знати сучасні комп'ютерні технології в промисловому та цивільному будівництві;
- знати сучасні комп'ютерні програмні комплекси: «AutoCAD», «MS Office».

1.4. Мета практики

Фахова синергетична практика є теоретичною основою сукупності знань та вмінь, яка засвоюється здобувачами вищої освіти в процесі здобуття освіти у закладах вищої освіти, виходячи з вимог кваліфікаційної характеристики фахівця за

	Програма фахової синергетичної практики	Шифр документа	КАІ ПП 01.09.02–01–2026
		Стор. 6 із 12	

спеціальністю G19 «Будівництво та цивільна інженерія», освітньо-професійної програми «Будівельна інженерія на основі штучного інтелекту».

Мета практики є ознайомлення здобувачів вищої освіти зі специфікою та особливостями майбутньої професії, орієнтованої на будівельну інженерію на основі штучного інтелекту.

Відповідно до мети завданнями практики є:

- формування загальних уявлень про напрями діяльності в будівельній галузі.

- застосування отриманих теоретичних знань безпосередньо в практичній роботі,

- закріплення і розширення знань в галузі будівельного виробництва, технологій;

- вивчення комп'ютерних технологій проектування для підвищення якості будівництва.

1.5. Загальні компетентності

Інтегральна компетентність (ІК):

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі будівництва та цивільної інженерії або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів визначення міцності, стійкості, довговічності, надійності та безпеки будівель та споруд; застосування інформаційних технологій, програмних комплексів, систем автоматизованого проектування.

Загальні компетентності (далі - ЗК), які дає можливість здобути навчальна практика:

ЗК2 - знання та розуміння предметної області та професійної діяльності;

ЗК5 - здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології;

ЗК6 - здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;

ЗК7 - навички міжособистісної взаємодії;


ЗК11 - здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

1.6. Фахові компетенції

Фахові компетентності (далі - ФК), які дає можливість здобути навчальна практика:

ФК1 - здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв'язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії;

ФК3 - здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, безбар'єрного простору, правових, соціальних, екологічних, техніко-

	Програма фахової синергетичної практики	Шифр документа	КАІ ПП 01.09.02–01–2026
		Стор. 7 із 12	

економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці;

ФК4 - здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проєктування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва;

ФК7 - спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах.

ФК10 - здатність організувати будівництво будівель та споруд промислового і цивільного призначення із застосуванням сучасних конструкційних матеріалів, енергоефективних технологій та штучного інтелекту для оптимізації проєктування, управління ресурсами, автоматизації процесів та прогнозування експлуатаційних характеристик у контексті концепції сталого розвитку.

2. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ

2.1. Обов'язки керівника практики від університету

Керівник практики від університету при підготовці до проведення фахової синергетичної практики зобов'язаний:

- ознайомитися з програмою практики, вивчити необхідну навчально-методичну документацію та отримати від завідувача кафедри вказівки щодо проведення практики;

- познайомитися зі здобувачами вищої освіти – практикантами, підготувати списки академічних груп, призначити командирів груп;

- здійснити всі організаційні заходи перед початком практики: ознайомити здобувачів вищої освіти з програмою практики, провести під розпис інструктаж про порядок проходження практики, з охорони праці, попередження нещасних випадків, встановити час та місце збору здобувачів вищої освіти;

- проінформувати здобувачів вищої освіти про систему звітності з практики, прийняту на кафедрі, подання письмового звіту, оформлення виконаних індивідуальних завдань, підготовка доповіді, повідомлення, виступу тощо;

- контролювати виконання практики згідно з установленим графіком;

- проводити консультації для здобувачів вищої освіти;

- приймати звіт про проходження практики та залік;

- проводити аналіз проходження практики;

- розробляти пропозиції щодо удосконалення організації практики;

- підготувати для затвердження на засіданні кафедри звіт про результати проведення практики.

2.2. Обов'язки керівника практики від бази практики

Керівник практики від бази практики при підготовці до проведення фахової синергетичної практики зобов'язаний:

- ознайомитися з програмою практики;
- познайомитися зі здобувачами вищої освіти-практикантами;
- здійснити всі організаційні заходи перед початком практики: ознайомити здобувачів вищої освіти з програмою практики, провести під розпис інструктаж про порядок проходження практики, з охорони праці, попередження нещасних випадків, встановити час та місце збору здобувачів вищої освіти;
- контролювати виконання практики згідно з установленим графіком;
- проводити консультації для здобувачів вищої освіти;
- проводити аналіз проходження практики;
- розробляти пропозиції щодо удосконалення організації практики.

2.3. Обов'язки здобувачів вищої освіти

Здобувач вищої освіти зобов'язаний:


- ознайомитися з програмою практики;
- пройти інструктаж з охорони праці під особистий підпис;
- дотримуватись плану, підготовленого і затвердженого керівником практики;
- виконувати вказівки керівника практики;
- готувати звіт про виконану роботу;
- після закінчення практики здобувач вищої освіти зобов'язаний подати на кафедру звіт про проходження практики.

3. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

Під час фахової синергетичної практики можуть проводитись різні види занять, які сприяють поглибленню теоретичних занять, розкриттю перспектив розвитку галузі. Доцільно проводити екскурсії з метою надбання практикантами більш повної уяви про базу практики, її організаційну структуру, взаємодію окремих структурних підрозділів і т. п. Якщо під час фахово-ознайомлювальної практики з промислового і цивільного будівництва проводяться виставки за профілем спеціальності, організується ознайомлення здобувачів вищої освіти з їх експозиціями.

Тематика навчальних занять:

- «Сучасні комп'ютерні технології в будівництві та цивільній інженерії»;
- «Autodesk AutoCAD та Autodesk AI Assistant»;
- «Сучасні технології будівельного виробництва»;
- «Програми Microsoft 365 та III Copilot для вирішення завдань в будівництві та цивільній інженерії».
- «Методи лабораторних досліджень будівельних конструкцій».

	Програма фахової синергетичної практики	Шифр документа	КАІ ПП 01.09.02–01–2026
		Стор. 9 із 12	

Метою занять є сприяння поглибленому теоретичному навчанню з використанням технічних можливостей баз практики. Вони повинні розкривати здобувачам вищої освіти перспективи розвитку спеціальності й готувати їх до подальшого вивчення професійно-орієнтованих та спеціальних дисциплін з використанням штучного інтелекту.

4. ПІДСУМКИ ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

4.1. Інформація про порядок підведення підсумків практики

Після проходження терміну практики здобувачі вищої освіти оформляють письмовий звіт про виконання її програми.

Для узагальнення матеріалу, напрацьованого здобувачами вищої освіти під час практики і підготовку звіту, програмою передбачений час у останні два дні.

4.2. Форма звітності (обсяг звіту, перелік основних розділів та їх зміст)

Звіт повинен мати титульний аркуш, реферат, вступ та змістову частину з обов'язковими схемами та розрахунками, які виконувались протягом практичних занять.

Змістова частина звіту має складатися з таких розділів:

1. Характеристика бази практики.
2. Розрахунково-графічна частина.
3. Висновки та пропозиції.

Звіт має бути викладений стисло, конкретно, грамотно у відповідності із запланованими строками і оформлений на аркушах стандартного формату з наскрізною нумерацією і обов'язковим врахуванням вимог чинних ДСТУ. Здобувач вищої освіти ставить особистий підпис і дату написання звіту.

4.3. Інформація про підсумки практики

Керівник практики від університету за її підсумками подає завідувачу кафедри письмовий звіт із зауваженнями та пропозиціями щодо вдосконалення організації та проведення практики здобувачів вищої освіти.

Звіт керівника практики зберігається на кафедрі протягом трьох років.


Підсумки практики обговорюються на засіданні кафедри після її закінчення.

4. ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА

5.1. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ. Норми проектування : ДБН В.1.2-14-2018. – К.: Мінбуд України, 2019.

5.2. Матеріалознавство та основи будівельної справи - 2. Основи будівельної справи: навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за освітньою програмою «Геоінженерія» / В.В. Вапнічна. КПІ ім. Ігоря Сікорського. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 127 с.

5.3. Модульна координація розмірів у будівництві. Загальні положення :

	Програма фахової синергетичної практики	Шифр документа	КАІ ПП 01.09.02–01–2026
		Стор. 10 із 12	

ДСТУ Б.В.1.3-3:2011. – [Чинний від 2012-30-12]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2012.

5.4. Огороднік І. В. Інноваційні технології будівельних товарів у будівництві та торгівлі. Монографія / І.В. Огороднік, П.В. Захарченко, В.О. Мащенко. Київ: Вид., Центр навчальної літератури, 2025. 316 с.

5.5. Родченко О., Шевченко О. Комп'ютерні технології числового моделювання будівельних конструкцій з використанням штучного інтелекту. *Airport Planning, Construction and Maintenance Journal*. 2024. № 3. С. 71–77. DOI: <https://doi.org/10.32782/apcmj.2024.3.10>

5.6. Родченко О. В. Комп'ютерні технології визначення класифікаційного параметра жорсткого аеродромного покриття з використанням штучного інтелекту. *Airport Planning, Construction and Maintenance Journal*. 2024. № 4. С. 104–112. DOI: <https://doi.org/10.32782/apcmj.2024.4.10>

5.7. Родченко О. В. Комп'ютерні технології визначення класифікаційного параметра нежорсткого аеродромного покриття з використанням штучного інтелекту. *Airport Planning, Construction and Maintenance Journal*. 2025. № 1. С. 117–123. DOI: <https://doi.org/10.32782/apcmj.2025.1.14>


5.8. Родченко О.В. Практичні основи використання штучної нейронної мережі багатошаровий перцептрон при визначенні класифікаційного параметра нежорсткого аеродромного покриття. АВІА–2025: XVII міжнар. наук.-техн. конф. (22-24 квітня 2025 р.): матеріали. Київ, 2025. С. 20.4-20.6.

5.9. Родченко О. В. Особливості використання автоматизованого машинного навчання при проектуванні жорсткого аеродромного покриття. *Airport Planning, Construction and Maintenance Journal*. 2025. № 2. С. 182–188. DOI: <https://doi.org/10.32782/apcmj.2025.2.19>

5.10. Семко, В. О. Архітектура будівель і споруд. Архітектурні конструкції малоповерхових цивільних будівель: навч. посіб. / В. О. Семко, М. В. Пашинський; Центральноукраїн. нац. техн. ун-т. - 3-тє вид., перероб. і допов. Кропивницький : ЦНТУ, 2023. 185 с.

5.11. Система проектної документації для будівництва. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень: ДСТУ 9243.7:2023. – [Чинний від 2024-04-01]. – К. : Технічний комітет стандартизації «Захист будівель і споруд» (ТК 304), 2023. – 45 с. – (Державні будівельні норми України).

5.12. Якименко О. В. Технологія будівельного виробництва / О. В. Якименко, Н. Г. Морковська, А. О. Жигло. Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. 215 с.

	Програма фахової синергетичної практики	Шифр документа	КАІ ПП 01.09.02–01–2026
		Стор. 11 із 12	

6. ФОРМА ОЦІНЮВАННЯ ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ ЗГІДНО ПОЛОЖЕННЯ ПРО РСО

Зміст робіт, що підлягають оцінюванню в результаті проходження фахової синергетичної практики та відповідна кількість балів

№ п/п	Вид навчальної роботи	Максимальна кількість балів
1	Ознайомлення з основними вимогами Програми фахової синергетичної практики та Положення про організацію та проведення практик здобувачів вищої освіти КАІ	10
2	Знання та дотримання вимог з охорони праці та техніки безпеки	10
3	Оцінювання змісту звіту з фахової синергетичної практики:	
3.1	Загальна характеристика бази практики	10
3.2	Розрахунково-графічна частина	40
3.3	Висновки	10
4	Узагальнення матеріалів практики, оформлення звіту та складання диференційованого заліку	20
	Усього за диференційований залік	100

Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та за шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та індивідуального навчального плану студента.



Програма
фахової синергетичної практики

Шифр
документа

КАІ
ПП 01.09.02-01-2026

Стор. 12 із 12

(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				