ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ІНСТИТУТ ІННОВАЦІЙНОЇ ОСВІТИ
КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор ВСП «ІІНО КНУБА»
_____ Олександр САМОЙЛОВ
«02» 09 2026 р.

Кафедра будівництва та інформаційних технологій

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Технічний нагляд і науково-технічний супровід об'єктів будівництва»

для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня
денної, заочної, дистанційної, дуальної форми навчання
галузь знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»
спеціальність G19 «Будівництво та цивільна інженерія»
Освітньо-професійна програма: «Девелопмент»

Статус дисципліни: обов'язкова

Київ 2026

Робоча програма навчальної дисципліни «Технічний нагляд і науково-технічний супровід об'єктів будівництва» укладена на основі освітньо-професійної програми «Девелопмент» другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності G19 «Будівництво та цивільна інженерія», схваленої Вченою радою ВСП «ІІНО КНУБА» від 28.05.2026, протокол № 21/2025-2026.

Укладачі: _____ Д.Е. Прусов, д.т.н., професор, завідувач кафедри будівництва та інформаційних технологій

_____ Р.Ю.Жалдак, PhD, старший викладач кафедри будівництва та інформаційних технологій

Гарант освітньо-професійної програми _____ М.А. Дружинін, д.т.н, доцент, професор кафедри девелопменту та просторового планування

РПНД розглянуто та схвалено кафедрою будівництва і інформаційних технологій протокол від 14.09.2026 р., № 4/2026-2027.

Завідувач кафедри _____ Д.Е. Прусов, д.т.н, професор

РПНД розглянуто та схвалено кафедрою девелопменту та просторового планування, протокол від 18.09.2026 р., №02/09.

Завідувач кафедри _____ В. А. Чудовська, к.е.н., ст.н.с.

РПНД розглянуто та схвалено Науково-методичною радою ВСП «ІІНО КНУБА» від 22.09.2026 р., протокол № 2/2026-2027.

Голова НМР _____ Д.Е. Прусов, д.т.н, професор, завідувач кафедри будівництва та інформаційних технологій

ЗМІСТ

1. ПЕРЕДМОВА……...…….……..…4
2. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ……..……...…….……7
3. КОМПЕТЕНТНОСТІ І РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ…...…….……8
4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ……...…...…….……...……9
5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ……...…....11
6. ПИТАННЯ ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ..……..…….…….....19
7. РОЗПОДІЛ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ……....20
8. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА…….……25
9. ЛИСТ МОНІТОРИНГУ ТА ДОДАТКИ ...……....27

1. ПЕРЕДМОВА

Сучасний етап розвитку будівельної галузі України характеризується впровадженням **інноваційних технологій, зведенням складних унікальних споруд, використанням новітніх** матеріалів та суворим дотриманням європейських стандартів безпеки й якості. За таких умов критично зростає роль контролю на всіх етапах життєвого циклу об’єкта — від проектування до введення в експлуатацію.

Дисципліна **«Технічний нагляд і науково-технічний супровід об'єктів будівництва»** є однією з профільних та завершальних у системі підготовки фахівців будівельної спеціальності. Вона покликана сформувати у майбутніх інженерів цілісну систему знань та практичних навичок щодо забезпечення надійності, довговічності та експлуатаційної придатності будівельних об'єктів.

Актуальність дисципліни зумовлена ускладненням інвестиційно-будівельних і девелоперських проєктів, необхідністю працювати в умовах невизначеності та обмежених ресурсів, цифровізації процесів управління, поширення BIM/CDE, Lean, Agile/Hybrid підходів, а також посиленням вимог до енергоефективності, ESG, безбар’єрності, резильєнтності та прозорості управлінських рішень. Дисципліна виконує інтегруючу роль, поєднуючи економічні, організаційні, технічні, інформаційні та управлінські аспекти реалізації девелоперського проєкту.

У результаті опанування дисципліни здобувач має бути здатним самостійно структурувати девелоперський проєкт від інвестиційної ідеї до завершення та післяпроєктне оцінювання; обґрунтовувати бізнес-кейс і статут проєкту; формувати ієрархічну структуру робіт (WBS), матрицю розподілу відповідальності (RACI), календарний план, базовий план вартості, реєстр ризиків, план управління стейкхолдерами та комунікаціями, закупівельну і контрактну стратегії; застосовувати метод освоєного обсягу (EVM), інформаційне моделювання будівель і спільне середовище даних (BIM/CDE), інструменти ощадливого управління (Lean) та гібридного управління (Hybrid); інтегрувати принципи екологічного, соціального та корпоративного управління (ESG), безбар’єрність і резильєнтність у систему управління; оцінювати зміни та формувати обґрунтовані управлінські рішення. Практичною перевагою вивчення дисципліни є формування комплексного портфеля професійних управлінських документів на матеріалах обраного девелоперського кейсу.

Мета навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни є формування у здобувачів другого (магістерського) рівня системного професійного мислення та здатності планувати, організовувати, координувати, контролювати і завершувати девелоперські проєкти на всіх стадіях їх життєвого циклу, застосовуючи сучасні стандарти, методи й цифрові інструменти проєктного менеджменту та приймаючи обґрунтовані рішення з урахуванням цінності проєкту, строків, вартості, ресурсів, ризиків, інтересів стейкхолдерів, ESG-вимог, безбар’єрності та резильєнтності.

Завдання навчальної дисципліни

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни «Технічний нагляд і науково-технічний супровід об'єктів будівництва» на другому (магістерському) рівні є:

У правовій та нормативно-методологічній сферах:• Глибоке вивчення чинного законодавства України, постанов Кабінету Міністрів та галузевих стандартів (ДБН, ДСТУ, Єврокодів), які регламентують порядок ведення будівництва та обов'язковість науково-технічного супроводу.

• Освоєння юридичних аспектів діяльності, прав, обов'язків та меж юридичної відповідальності (цивільно-правової, адміністративної, кримінальної) провідного інженера з технічного нагляду та судового експерта будівельної галузі.

У сфері організації та діджиталізації технічного нагляду:• Формування навичок стратегічного планування, організації та керівництва службами технічного нагляду на великих цивільних, промислових та інфраструктурних об'єктах.

• Освоєння методології комплексного вхідного, операційного та приймального контролю якості будівельних матеріалів, конструкцій та будівельно-монтажних робіт.

• Набуття практичних навичок роботи у цифровій екосистемі: верифікація та підписання виконавчої документації в Єдиній державній електронній системі у сфері будівництва (ЄДЕССБ) та використання інструментів BIM-моніторингу для контролю відповідності будівництва проектній моделі.

У сфері науково-технічного супроводу (НТС) та моніторингу:• Освоєння методології розроблення індивідуальних Програм та Технічних завдань на науково-технічний супровід для експериментальних, висотних, великопрольотних та унікальних споруд.

• Вивчення принципів побудови та функціонування автоматизованих систем безперервного моніторингу напружено-деформованого стану (НДС) конструкцій (Structural Health Monitoring – SHM) на етапах будівництва та експлуатації.

• Формування навичок аналізу результатів математичного та комп'ютерного моделювання (МКЕ) взаємодії споруд із ґрунтовою основою для прогнозування можливих деформацій та осадок.

У сфері технічного аудиту та антикризового менеджменту:• Набуття навичок проведення експертного аудиту проектної документації з метою виявлення потенційних конструктивних, розрахункових або технологічних помилок до початку будівельних робіт.

• Розробка алгоритмів інженерних та управлінських дій у разі виникнення аварійних ситуацій, виявлення критичних дефектів конструкцій або раптових геометричних відхилень споруди.

• Освоєння специфіки обстеження та наукового оцінювання технічного стану будівельних систем після форс-мажорних впливів (наслідки бойових дій та руйнувань, сейсмічні явища, техногенні аварії).

Міждисциплінарні зв’язки

Навчальна дисципліна «Технічний нагляд і науково-технічний супровід об'єктів будівництва» належить до циклу професійної підготовки магістрів за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія». Вона є інтегративним інтелектуальним та практичним підсумком інженерної освіти та поєднує фундаментальні технічні знання з управлінською, юридичною та науково-дослідною практикою.

Методи навчання

Для формування професійних компетентностей, забезпечення програмних результатів навчання та активізації науково-дослідної й пізнавальної діяльності магістрантів у процесі викладання дисципліни «Технічний нагляд і науково-технічний супровід об'єктів будівництва» застосовується комплекс сучасних методів навчання. Вони передбачають перехід від пасивного засвоєння інформації до активної взаємодії, самостійного пошуку та командної роботи.

Традиційні (словесні, наочні та практичні) методи:

Проблемні лекції. Викладач не просто транслює готові теоретичні положення, а формулює суперечливі інженерні, технологічні чи правові ситуації (наприклад, виявлення критичних деформацій фундаментів під час будівництва висотного об'єкта СС3 або юридичні колізії в актах прихованих робіт). Це спонукає магістрантів до спільного наукового пошуку й логічного розв'язання проблеми.

Ілюстративно-демонстраційний метод. Використання мультимедійних матеріалів, графічних схем розгортання систем моніторингу конструкцій, тривимірних BIM-моделей реальних будівельних майданчиків, а також фото- та відеоматеріалів з розбором реальних аварій і технологічних дефектів у будівництві.

Лабораторно-практичний метод. Самостійне виконання інженерних розрахунків параметрів напружено-деформованого стану (НДС) споруд, робота зі спеціалізованими інструментами неруйнівного контролю, аналіз виконавчої документації та підготовка офіційних висновків за результатами моніторингу.

Інтерактивні та інноваційні методи (активне навчання):

Метод кейс-стаді (Case Study / Аналіз конкретних виробничих ситуацій). Магістрантам пропонуються для розбору реальні кейси з будівельної практики: обвалення конструкцій, судові спори між замовником та генеральним підрядником через якість матеріалів, помилки в інженерно-геологічних вишукуваннях. Завдання студентів — виступити в ролі головного

експерта з науково-технічного супроводу (НТС) чи провідного інженера технагляду, провести аудит ситуації, встановити першопричини та розробити комплекс антикризових інженерних заходів.

Імітаційні та рольові ігри (Ділові ігри). Моделювання роботи технічної ради чи засідання комісії з прийняття об'єкта СС3 в експлуатацію. Магістранти розподіляють між собою ролі ключових учасників будівництва: «Замовник», «Генеральний підрядник», «Авторський нагляд», «Інженер з технічного нагляду» та «Представник науково-дослідного інституту (НТС)». Мета — навчитися вести професійну дискусію, аргументувати рішення на основі ДБН та ДСТУ і захищати технічну позицію сторони контролю.

Мозковий штурм (Brainstorming). Спільне оперативне вирішення нестандартних інженерних завдань під час лекційних або практичних занять (наприклад: «Як розробити систему безперервного моніторингу конструкцій унікального стадіону в умовах обмеженого бюджету та стислих термінів?»).

Дискусії та круглі столи. Обговорення актуальних проблем цифровізації будівельного контролю в Україні, зокрема специфіки роботи та верифікації документів за допомогою ЕЦП в Єдиній державній електронній системі у сфері будівництва (ЄДЕССБ), а також перспектив інтеграції штучного інтелекту в системи автоматизованого моніторингу (SHM).

Дослідницькі методи (науково-орієнтоване навчання):

Проєктно-орієнтовано навчання (Project-based learning). Виконання наскрізного індивідуального або групового навчально-дослідного завдання (мініпроєкту) — розробка повноцінного фрагменту реальної Програми науково-технічного супроводу або Плану здійснення технічного нагляду для конкретного промислового чи цивільного об’єкта з урахуванням специфіки його конструктивної схеми та ґрунтових умов.

Метод самостійного наукового пошуку. Залучення магістрантів до опрацювання та критичного аналізу сучасної вітчизняної та міжнародної наукової періодики (наприклад, баз даних Scopus, Web of Science) щодо новітніх методів дефектоскопії конструкцій та бездротових сенсорних мереж для моніторингу споруд.

Форми організації занять

Лекційні заняття (проблемні та лекції-дискусії): вивчення нормативно-правової бази будівництва, методології технагляду та принципів організації науково-технічного супроводу (НТС) об'єктів класів наслідків СС2 та СС3.

Практичні заняття (аналіз кейсів та ділові ігри): набуття навичок експертного аудиту проектної та виконавчої документації, роботи в системі ЄДЕССБ та моделювання виробничих ситуацій на будівельному майданчику.

Самостійна робота студентів (СРС): опрацювання наукової періодики (Scopus/WoS), вивчення актуальних змін у ДБН та ДСТУ, підготовка до практичних занять та виконання індивідуальних завдань.

Форми та засоби діагностики результатів навчання

Оцінювання результатів навчання магістрантів здійснюється за 100-бальною шкалою (з переведенням у національну шкалу та шкалу ECTS) і включає поточний, модульний та підсумковий контроль.

Форми контролю:

Поточний контроль: регулярна перевірка знань та вмінь на кожному практичному і лекційному занятті.

Модульний (проміжний) контроль: оцінювання засвоєння матеріалу після завершення змістових модулів у формі контрольних робіт або комплексних тестів.

Підсумковий контроль: семестровий залік для комплексної перевірки сформованості фахових компетентностей.

Засоби діагностики (інструменти оцінювання):

Тестування (комп'ютерне/бланкове): експрес-перевірка знань будівельного законодавства, вимог ДБН, ДСТУ та регламентів роботи в ЄДЕССБ.

Усне опитування та дискусії: оцінка володіння професійною термінологією та здатність аргументувати інженерні рішення.

Захист виробничих кейсів (Case Study): оцінювання правильності дій у моделі інженерної кризи (наприклад, виявлення критичних дефектів на об'єкті СС3).

Аудит виконавчої документації: перевірка практичного вміння виявляти помилки в актах прихованих робіт та журналах ведення робіт.

Захист індивідуального завдання (ІНДЗ / мініпроєкту): оцінка якості розробленої студентом Програми науково-технічного супроводу (НТС) або Плану технагляду для конкретної споруди.

Модульні контрольні роботи (МКР): письмові аналітичні завдання на перевірку вміння моделювати напружено-деформований стан споруд під час моніторингу.

2. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Показники	Характеристика навчальної дисципліни	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС - 5	Обов’язкова	
Модулів - 2	Рік підготовки	
Змістових модулів - 2	1- й	1- й
Загальні кількість годин - 150	Семестр	
	1- й	1- й
	Лекції	
	20 год.	12 год.
	Практичні заняття	
	20 год.	12 год.
	Самостійна робота	
	110 год.	126 год.
	1 контрольна робота 1, 2 частина	1 контрольна робота 1,2 частина
	Форма підсумкового контролю: залік	

3. Компетентності і результати навчання

Після вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні володіти наступними компетентностями та програмними результатами навчання:

Посилання на програмні компетентності	Програмний результат навчання
ІК, Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері будівництва та цивільної інженерії. ЗК03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. СК01. Здатність інтегрувати спеціалізовані концептуальні знання в галузі інженерії, виробництва та будівництва, у поєднанні з дотриманням чинних нормативно-правових документів у сфері архітектури та будівництва, для вирішення складних інженерних задач відповідно до спеціалізації. СК05. Здатність будувати та досліджувати моделі ситуацій, об'єктів та процесів будівництва та цивільної інженерії.	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.
ІК, Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері будівництва та цивільної інженерії. ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. СК04. Здатність проводити обстеження, випробування, діагностику та розрахунки при розв'язанні задач в галузі будівництва та цивільної інженерії..	РН03. Проводити технічну експертизу проектів об'єктів будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації), здійснюючи контроль відповідності проектів і технічної документації, завданням на проектування, технічним умовам та іншим чинним нормативно-правовим документам у сфері архітектури та будівництва. .
ІК, Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері будівництва та цивільної інженерії. ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК04. Здатність приймати обґрунтовані рішення. СК01. Здатність інтегрувати спеціалізовані концептуальні знання в галузі інженерії, виробництва та будівництва, у поєднанні з дотриманням чинних нормативно-правових документів у сфері архітектури та будівництва, для вирішення складних інженерних задач відповідно до спеціалізації.	РН10. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.

4. Структура навчальної дисципліни

Денна форма навчання

№ з/п	Змістові модулі	Кількість годин				
		Лекції (год)	Практичні заняття (год.)	Інд.-конс. робота під керівництвом викладача (год.)	СРС (год.)	Всього (год.)
Модуль 1 = 2 залікових кредити (60 год)						
ЗМ 1. Організація та здійснення технічного нагляду у будівництві (Теми 1-5)						
Т.1	Загальні положення та правові засади технічного нагляду	1	1	0	8	10
Т.2	Дозвільна документація та цифровізація будівельних процесів (реалії 2026 року)	1	1	1	8	11
Т.3	Державний архітектурно-будівельний контроль та нагляд.	2	2	1	8	13
Т.4	Контроль якості виконання робіт та ведення виконавчої документації.	2	2	1	8	13
Т.5	Особливості технічного нагляду за зведенням окремих видів конструкцій.	2	2	1	8	13
Всього по модулю 1		**8**	**8**	**4**	**40**	**60**
Форма контролю – модульна контрольна робота (за рахунок семінарського заняття – 40 хв)						
Модуль 2 = 3 залікових кредити (90 год)						
ЗМ 2. Науково-технічний супровід та моніторинг об'єктів будівництва (Теми 6-12)						
Т.6	Основи науково-технічного супроводу (НТС) будівельних об'єктів.	1	1	0	8	10
Т.7	Науково-технічний супровід на етапі проєктування	1	1	1	8	11
Т.8	Науково-технічний супровід на етапі будівництва.	2	2	1	8	13
Т.9	Моніторинг технічного стану будівель та споруд.	2	2	1	8	13
Т.10	Обстеження пошкоджених об'єктів та розробка проєктів відновлення.	2	2	1	8	13
Т.11	Цифровізація дозвільних процедур та державного контролю: робота в ЄДЕССБ та екосистемі DREAM.	2	1	1	10	15
Т.12	Технічний нагляд та науково-технічний супровід відбудови пошкоджених будівель і взаємодія з програмою «єВідновлення».	2	1	1	10	15
Всього по модулю 2		**12**	**12**	**6**	**60**	**90**
Форма контролю – модульна контрольна робота (за рахунок семінарського заняття – 40 хв)						
Форма підсумкового контролю –залік						
Разом годин з курсу		**20**	**20**	**10**	**100**	**150**

Заочна форма навчання

№ з/п	Змістові модулі	Кількість годин				
		Лекції (год)	Практичні заняття (год.)	Інд.-конс. робота під керівництвом викладача (год.)	СРС (год.)	Всього (год.)
Модуль 1 = 2 залікових кредити (60 год)						
ЗМ 1. Організація та здійснення технічного нагляду у будівництві (Теми 1-5)						
Т.1	Загальні положення та правові засади технічного нагляду	1	1	0	10	12
Т.2	Дозвільна документація та цифровізація будівельних процесів (реалії 2026 року).	1	1	0	10	12
Т.3	Державний архітектурно-будівельний контроль та нагляд.	1	1	0	10	12
Т.4	Контроль якості виконання робіт та ведення виконавчої документації	1	1	0	10	12
Т.5	Особливості технічного нагляду за зведенням окремих видів конструкцій.	1	1	0	10	12
Всього по модулю 1		**5**	**5**	**0**	**50**	**60**
Форма контролю – модульна контрольна робота (за рахунок семінарського заняття – 40 хв)						
Модуль 2 =3 залікових кредити (90 год)						
ЗМ 2 Науково-технічний супровід та моніторинг об'єктів будівництва (Теми 6-12)						
Т.6.	Основи науково-технічного супроводу (НТС) будівельних об'єктів	1	1	0	10	12
Т.7	Управління ризиками девелоперського проєкту	1	1	0	11	13
Т.8	Науково-технічний супровід на етапі будівництва.	1	1	0	11	13
Т.9	Моніторинг технічного стану будівель та споруд.	1	1	0	11	13
Т.10	Обстеження пошкоджених об'єктів та розробка проєктів відновлення.	1	1	0	11	13
Т.11	Цифровізація дозвільних процедур та державного контролю: робота в ЄДЕССБ та екосистемі DREAM.	1	1	0	11	13
Т.12	Технічний нагляд та науково-технічний супровід відбудови пошкоджених будівель і взаємодія з програмою «єВідновлення».	1	1	0	11	13
Всього по модулю 2		**7**	**7**	**0**	**76**	**90**
Форма контролю – модульна контрольна робота (за рахунок семінарського заняття – 40 хв)						
Форма підсумкового контролю –залік						
Разом годин з курсу		**12**	**12**	**0**	**126**	**150**

5. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Організація та здійснення технічного нагляду у будівництві

Тема 1. Загальні положення та правові засади технічного нагляду
План лекційного заняття

1. Поняття технічного нагляду як комплексу інжинірингових заходів контролю, що здійснюються протягом усього періоду будівництва об'єкта.
2. Механізм здійснення технічного нагляду відповідно до вимог та процедур Порядку, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 903.
3. Кваліфікаційні вимоги, базові права та обов'язки інженера з технічного нагляду щодо перевірки якості матеріалів та дотримання проєктних рішень.
4. Роль саморегулівних організацій (зокрема Гільдії інженерів технічного нагляду) у встановленні та контролі за дотриманням стандартів професійної діяльності.
5. Міжнародна практика та стандарти забезпечення якості будівельних робіт і послуг на основі типових контрактів FIDIC.

План практичного заняття

1. Аналіз нормативно-правового регулювання. Розбір практичних ситуацій щодо прав, обов'язків, відповідальності інженера технічного нагляду та меж його компетенції при взаємодії із замовником і підрядником.

План самостійної роботи здобувачів вищої освіти

1. Специфіка технагляду за будівництвом на територіях бойових дій.

План індивідуально-консультаційної роботи

Консультування щодо взаємодії інженера з ДСНС (розмінування), алгоритмів фіксації руйнувань від обстрілів та застосування форс-мажорних застережень у контрактах FIDIC. Роз'яснення вимог до оформлення результатів СРС (реферат/презентація/кейс-стаді) та критеріїв оцінювання. Постановка завдань для СРС. Огляд нормативних документів Мінвідновлення та Гільдії щодо роботи в умовах воєнного стану.

Рекомендована література

Основна: 1–7.

Додаткова 1. Кліменко В.З., Бєлов І.Д. Випробування конструкцій, обстеження та моніторинг будівель і споруд : підручник. – Київ: Кондор, 2015. – 571 с..

2. Бабич Є.М. Діагностика, паспортизація та відновлення будівель і інженерних споруд: підручник / Є.М. Бабич, В.В. Караван, В.Є. Бабич. – Рівне : «Волинські обереги», 2018. – 176 с..

3. Прядко М.В. та ін. Обстеження та підсилення будівельних конструкцій промислових будівель : навч. посібник. — Київ : КНУБА, 2018. — 331 с..

4. Якименко О. В. Технологія будівельного виробництва : навч. посібник. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 411 с..

Тема 2. Дозвільна документація та цифровізація будівельних процесів (реалії 2026 року)
План лекційного заняття

1. Класифікація будівель і споруд за класами наслідків (відповідальності) СС1, СС2, СС3 як визначальний фактор для дозвільних процедур.
2. Функціонування Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва (ЄДЕССБ) та Реєстру будівельної діяльності при оформленні документів.
3. Порядок подання повідомлень і видачі дозволів для набуття права на виконання підготовчих та будівельних робіт.
4. Процедура введення об'єктів в експлуатацію: оформлення декларацій, сертифікатів готовності та застосування електронних чек-листів в ЄДЕССБ.
5. Наслідки змін у будівельному законодавстві 2026 року: скасування Господарського кодексу та робота зі спрощеними дозвільними процедурами.

План практичного заняття

1. Практикум з дозвільної документації 2026. Симуляція подання повідомлень та декларацій про готовність об'єкта до експлуатації через портал ЄДЕССБ.

План самостійної роботи здобувачів вищої освіти

2. Обстеження та підсилення будівель, пошкоджених внаслідок бойових дій.

План індивідуально-консультаційної роботи

Консультування здобувачів щодо уточнення завдань СРС щодо класів наслідків (СС1–СС3). Інструктаж з роботи в тестовому середовищі або інтерфейсі ЄДЕССБ. Розбір практичних нюансів: як скасування Господарського кодексу у 2026 році вплинуло на договори підряду, та як правильно заповнювати електронні чек-листи для об'єктів СС2/СС3, щоб уникнути автоматичних відмов системи. Визначення критеріїв оцінювання симуляційних дозвільних документів та погодження дедлайнів захисту СРС.

Рекомендована література

Основна: 1–7.

Додаткова 1. Кліменко В.З., Бєлов І.Д. Випробування конструкцій, обстеження та моніторинг будівель і споруд : підручник. – Київ: Кондор, 2015. – 571 с..

2. Бабич Є.М. Діагностика, паспортизація та відновлення будівель і інженерних споруд: підручник / Є.М. Бабич, В.В. Караван, В.Є. Бабич. – Рівне : «Волинські обереги», 2018. – 176 с..

3. Прядко М.В. та ін. Обстеження та підсилення будівельних конструкцій промислових будівель : навч. посібник. — Київ : КНУБА, 2018. — 331 с..

4. Якименко О. В. Технологія будівельного виробництва : навч. посібник. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 411 с..

Тема 3. Державний архітектурно-будівельний контроль та нагляд

План лекційного заняття

1. Чітке розмежування функцій та предметів перевірки між Держархбудконтролем, авторським та технічним наглядом.
2. Процедура, критерії ризику та періодичність проведення планових і позапланових перевірок на об'єктах будівництва.
3. Предмет державного архітектурно-будівельного контролю: перевірка відповідності виконання робіт будівельним нормам, стандартам і правилам.
4. Порядок фіксації порушень: вимоги до складання актів уніфікованої форми та видачі приписів про усунення порушень чи зупинення робіт.
5. Відповідальність та штрафні санкції учасників будівництва за порушення законодавства у сфері містобудівної діяльності.

План практичного заняття

1. Кейс-стаді: "Перевірка Держархбудконтролю (ДІАМ)". Відпрацювання алгоритму проходження перевірки, оформлення актів виявлених порушень та підготовка заперечень до приписів.

План самостійної роботи здобувачів вищої освіти

3. Зміна правил технічного нагляду в умовах воєнного стану.

План індивідуально-консультаційної роботи

Консультування здобувачів щодо актуалізації знань про чітке розмежування повноважень (Держархбудконтроль vs. Технагляд vs. Авторський нагляд). Роз'яснення завдання СРС щодо вивчення ступенів ризику об'єктів та періодичності перевірок у 2026 році. Методичний розбір порядку фіксації порушень. Консультування студента щодо правильного аналізу актів уніфікованої форми та розрахунку штрафних санкцій за порушення містобудівного законодавства.

Рекомендована література

Основна: 1–7.

Додаткова: 1.Кліменко В.З., Бєлов І.Д. Випробування конструкцій, обстеження та моніторинг будівель і споруд : підручник. – Київ: Кондор, 2015. – 571 с..

2. Бабич Є.М. Діагностика, паспортизація та відновлення будівель і інженерних споруд: підручник / Є.М. Бабич, В.В. Караван, В.Є. Бабич. – Рівне : «Волинські обереги», 2018. – 176 с..

3. Прядко М.В. та ін. Обстеження та підсилення будівельних конструкцій промислових будівель : навч. посібник. — Київ : КНУБА, 2018. — 331 с..
4. Якименко О. В. Технологія будівельного виробництва : навч. посібник. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 411 с..

Тема 4 Контроль якості виконання робіт та ведення виконавчої документації

План лекційного заняття

1.Організація системи виробничого контролю якості: вхідний, операційний та приймальний контроль будівельних матеріалів та процесів.

2.Правила оформлення та ведення первинної виробничої документації: загального та спеціальних журналів робіт.

3.Процедура технічного огляду та правильне оформлення Актів на закриття прихованих робіт.

4.Порядок проміжного прийняття відповідальних конструкцій та вузлів зі складанням відповідних актів.

5.Організація геодезичного контролю точності геометричних параметрів споруд і складання виконавчих схем

План практичного заняття

1.Майстер-клас з ведення виконавчої документації. Навчальне заповнення загального журналу робіт, оформлення Актів на закриття прихованих робіт та складання геодезичних виконавчих схем.

План самостійної роботи здобувачів вищої освіти

4. Кваліфікаційні вимоги до інженера технагляду у 2026 році.

План індивідуально-консультаційної роботи

Методичне консультування щодо правил ведення загального журналу робіт в ЄДЕССБ. Розбір типових помилок при складанні Актів на закриття прихованих робіт та перевірці геодезичних виконавчих схем**.** Огляд завдань СРС щодо оцифрування виконавчої документації. Актуалізація знань про трирівневу систему контролю (вхідний, операційний, приймальний).

Рекомендована література

Основна: 1–7.

Додаткова 1.Кліменко В.З., Бєлов І.Д. Випробування конструкцій, обстеження та моніторинг будівель і споруд : підручник. – Київ: Кондор, 2015. – 571 с..
2. Бабич Є.М. Діагностика, паспортизація та відновлення будівель і інженерних споруд: підручник / Є.М. Бабич, В.В. Караван, В.Є. Бабич. – Рівне : «Волинські обереги», 2018. – 176 с..
3. Прядко М.В. та ін. Обстеження та підсилення будівельних конструкцій промислових будівель : навч. посібник. — Київ : КНУБА, 2018. — 331 с..
4. Якименко О. В. Технологія будівельного виробництва : навч. посібник. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 411 с..

Тема 5. Особливості технічного нагляду за зведенням окремих видів конструкцій

План лекційного заняття

1. Нагляд за виконанням земляних робіт та влаштуванням основ і фундаментів будівлі.
2. Контроль якості монолітних та збірних залізобетонних конструкцій (контроль армування, температурних режимів бетонування).
3. Специфіка нагляду за виготовленням та монтажем металевих конструкцій (зварні та болтові з'єднання, ультразвукова дефектоскопія)
4. Перевірка прихованих робіт при влаштуванні систем фасадної теплоізоляції, гідроізоляції та покрівлі
5. Контроль виконання робіт з монтажу санітарно-технічного та інженерного обладнання.

План практичного заняття

1. Операційний контроль якості. Практичне заняття з приймання арматурних та опалубних робіт, контролю міцності бетону та перевірки якості зварних швів металоконструкцій згідно з чинними ДБН.

План самостійної роботи здобувачів вищої освіти

5. Роль BIM-менеджера у процесі науково-технічного супроводу.

План індивідуально-консультаційної роботи

Методичне консультування щодо складних технологічних процесів. Розбір особливостей контролю температурних режимів бетонування, методів ультразвукової дефектоскопії зварних швів металоконструкцій та перевірки надійності систем фасадної теплоізоляції та покрівлі. Роз'яснення вимог до заповнення спеціальних журналів робіт та оформлення Актів на закриття прихованих робіт. Погодження критеріїв оцінювання та дедлайнів захисту матеріалів СРС.

Рекомендована література

Основна: 1–7.

Додаткова: 1. Кліменко В.З., Бєлов І.Д. Випробування конструкцій, обстеження та моніторинг будівель і споруд : підручник. – Київ: Кондор, 2015. – 571 с..

2. Бабич Є.М. Діагностика, паспортизація та відновлення будівель і інженерних споруд: підручник / Є.М. Бабич, В.В. Караван, В.Є. Бабич. – Рівне : «Волинські обереги», 2018. – 176 с..

3. Прядко М.В. та ін. Обстеження та підсилення будівельних конструкцій промислових будівель : навч. посібник. — Київ : КНУБА, 2018. — 331 с..

4. Якименко О. В. Технологія будівельного виробництва : навч. посібник. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 411 с..

Змістовий модуль 2. Науково-технічний супровід та моніторинг об'єктів будівництва

Тема 6. Основи науково-технічного супроводу (НТС) будівельних об'єктів

План лекційного заняття

1. Мета, головні завдання та види діяльності у сфері науково-технічного супроводу згідно з нормативними вимогами,.
2. Об'єкти, що підлягають обов'язковому НТС: будівлі значного класу наслідків (СС3), об'єкти в складних інженерно-геологічних умовах.
3. Базові нормативні документи: положення ДБН В.1.2-5:2007 та новітнього ДСТУ щодо НТС.
4. Функції та компетенції учасників НТС: замовників, генерального проєктувальника та спеціалізованих наукових організацій.
5. Розробка, структура та порядок погодження Програми науково-технічного супроводу (ПНТС)

План практичного заняття

1. Розроблення структури та розділів Програми науково-технічного супроводу (ПНТС) для гіпотетичного об'єкта класу наслідків СС3 в умовах ущільненої міської забудови.

План самостійної роботи здобувачів вищої освіти

Тема 6. Як ЄДЕССБ допомагає контролювати якість будівництва у 2026 році.

План індивідуально-консультаційної роботи

Методичне консультування щодо практичного застосування нормативної бази (ДБН В.1.2-5:2007 та новітніх ДСТУ). Детальний розбір функцій учасників процесу та алгоритму розробки й затвердження Програми науково-технічного супроводу (ПНТС). Інструктаж здобувача вищої освіти щодо оформлення результатів самостійної роботи, роз'яснення критеріїв оцінювання (100-бальна шкала) та фіксація дедлайнів захисту матеріалів.

Рекомендована література

Основна: 1–7.

Додаткова: 1. Кліменко В.З., Бєлов І.Д. Випробування конструкцій, обстеження та моніторинг будівель і споруд : підручник. – Київ: Кондор, 2015. – 571 с..

2. Бабич Є.М. Діагностика, паспортизація та відновлення будівель і інженерних споруд: підручник / Є.М. Бабич, В.В. Караван, В.Є. Бабич. – Рівне : «Волинські обереги», 2018. – 176 с..
3. Прядко М.В. та ін. Обстеження та підсилення будівельних конструкцій промислових будівель : навч. посібник. — Київ : КНУБА, 2018. — 331 с..
4. Якименко О. В. Технологія будівельного виробництва : навч. посібник. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 411 с..

Тема 7. Науково-технічний супровід на етапі проєктування.

План лекційного заняття

1. Основні види робіт НТС на стадії проєктування: вибір та оптимізація конструктивних схем.
2. Варіантне проєктування та порівняльний аналіз розроблених технологічних і організаційних рішень.
3. Виконання перевірних (дублюючих) розрахунків несучих конструкцій, основ і фундаментів об'єкта.
4. Обґрунтування надійності: перевірка споруд на стійкість до прогресуючого обвалення.
5. Оцінка впливу нового будівництва на гідрогеологічний режим території, навколишню забудову та умови проживання населення.

План практичного заняття

1. Оцінка надійності проєктних рішень. Аналіз наданих результатів дублюючих розрахунків каркаса будівлі та перевірка обґрунтування щодо відсутності прогресуючого обвалення.

План самостійної роботи здобувачів вищої освіти

1. Тема 7. Особливості технагляду за капітальним ремонтом пошкоджених будівель.

План індивідуально-консультаційної роботи

• Методичне консультування щодо специфіки виконання перевірних (дублюючих) розрахунків несучих конструкцій та фундаментів. Розбір алгоритмів перевірки споруд на стійкість до прогресуючого обвалення та оцінки геотехнічного впливу нового будівництва на навколишню забудову.Роз'яснення вимог до оформлення аналітичного звіту за результатами дублюючих розрахунків. Визначення критеріїв оцінювання (100-бальна шкала) та погодження дедлайнів захисту матеріалів.

Рекомендована література

Основна: 1–7.

Додаткова: 1.Кліменко В.З., Бєлов І.Д. Випробування конструкцій, обстеження та моніторинг будівель і споруд : підручник. – Київ: Кондор, 2015. – 571 с..
2. Бабич Є.М. Діагностика, паспортизація та відновлення будівель і інженерних споруд: підручник / Є.М. Бабич, В.В. Караван, В.Є. Бабич. – Рівне : «Волинські обереги», 2018. – 176 с..
3. Прядко М.В. та ін. Обстеження та підсилення будівельних конструкцій промислових будівель : навч. посібник. — Київ : КНУБА, 2018. — 331 с..
4. Якименко О. В. Технологія будівельного виробництва : навч. посібник. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 411 с..

Тема 8. Науково-технічний супровід на етапі будівництва.

План лекційного заняття

1. Інформаційно-технологічна допомога підряднику при розв'язанні нестандартних завдань будівельного виробництва.
2. Відпрацювання окремих конструктивних та технологічних рішень у реальних умовах зведення.
3. Супровід бетонування масивних конструкцій, контроль температурно-вологісних режимів та попередження усадочних тріщин.
4. Експертний контроль якості застосовуваних матеріалів, виробів та розробка регламентів виправлення дефектів,.

5. Взаємодія фахівців НТС із службою технічного нагляду замовника та авторського нагляду проєктувальника.

План практичного заняття

1. Аналіз супроводу технологічно-складних будівельно-монтажних робіт. Розв'язання задачі щодо температурного режиму бетонування великих масивів та оптимізації монтажу великогабаритних сталевих конструкцій.

План самостійної роботи здобувачів вищої освіти

1. Тема 8. Особливості технагляду за капітальним ремонтом пошкоджених будівель.

План індивідуально-консультаційної роботи

Методичне консультування щодо відпрацювання конструктивних та технологічних рішень у реальних умовах зведення. Детальний розбір технології супроводу бетонування масивних конструкцій (побудова системи термомоніторингу бетону, запобігання усадочним тріщинам) та розробки регламентів виправлення дефектів матеріалів у координації з технаглядом замовника й авторським наглядом.

Рекомендована література

Основна: 1–7.

Додаткова: 1.Кліменко В.З., Бєлов І.Д. Випробування конструкцій, обстеження та моніторинг будівель і споруд : підручник. – Київ: Кондор, 2015. – 571 с..

2. Бабич Є.М. Діагностика, паспортизація та відновлення будівель і інженерних споруд: підручник / Є.М. Бабич, В.В. Караван, В.Є. Бабич. – Рівне : «Волинські обереги», 2018. – 176 с..

3. Прядко М.В. та ін. Обстеження та підсилення будівельних конструкцій промислових будівель : навч. посібник. — Київ : КНУБА, 2018. — 331 с..

4. Якименко О. В. Технологія будівельного виробництва : навч. посібник. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 411 с..

Тема 9. Моніторинг технічного стану будівель та споруд.

План лекційного заняття

1. Види моніторингу напружено-деформованого стану конструкцій: постійні візуальні та інструментальні спостереження.
2. Проєктування та розгортання інтегрованих автоматизованих систем моніторингу і управління (АСМУ),.
3. Моніторинг існуючих будівель і споруд у зоні впливу зведення нового об'єкта.
4. Сигнальні підсистеми моніторингу: встановлення датчиків, збір даних та визначення критичних категорій стану несучих конструкцій.
5. Впровадження BIM-моделювання (будівельні інформаційні моделі) як бази для організації моніторингу та управління даними.

План практичного заняття

1. Проєктування системи моніторингу технічного стану. Підбір необхідного інструментального оснащення (датчиків), розробка регламенту вимірювань та впровадження автоматизованої системи (АСМУ).

План самостійної роботи здобувачів вищої освіти

1. Тема 9. Розрахунок підвищувальних коефіцієнтів оплати праці в зонах бойових дій

План індивідуально-консультаційної роботи

Методичне консультування щодо розгортання інтегрованих автоматизованих систем моніторингу і управління (АСМУ). Розбір особливостей спостереження за існуючими будівлями у зоні геотехнічного впливу нового будівництва та впровадження BIM-моделей як цифрової бази для управління даними моніторингу в реальному часі.

Рекомендована література

Основна: 1–7.

Додаткова: 1.Кліменко В.З., Бєлов І.Д. Випробування конструкцій, обстеження та моніторинг будівель і споруд : підручник. – Київ: Кондор, 2015. – 571 с..

2. Бабич Є.М. Діагностика, паспортизація та відновлення будівель і інженерних споруд: підручник / Є.М. Бабич, В.В. Караван, В.Є. Бабич. – Рівне : «Волинські обереги», 2018. – 176 с..

3. Прядко М.В. та ін. Обстеження та підсилення будівельних конструкцій промислових будівель : навч. посібник. — Київ : КНУБА, 2018. — 331 с..
4. Якименко О. В. Технологія будівельного виробництва : навч. посібник. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 411 с..

Тема 10. Обстеження пошкоджених об'єктів та розробка проєктів відновлення.

План лекційного заняття

1. Організація процесу обстеження будівель, пошкоджених унаслідок надзвичайних ситуацій або бойових дій.
2. Візуальні та інструментальні методи виявлення дефектів, тріщин і пошкоджень.
3. Оцінювання залишкової несучої здатності об'єкта, визначення категорії пошкодження.
4. Складання нормативної звітної документації за результатами обстеження (звіти, паспорти, акти).
5. Формування рекомендацій та заходів щодо можливості безпечної подальшої експлуатації, підсилення, консервації або демонтажу будівлі.

План практичного заняття

1. Експертиза технічного стану. Аналіз матеріалів обстеження умовної пошкодженої будівлі, розробка висновку про категорію її технічного стану та вибір методів підсилення несучих конструкцій.

План самостійної роботи здобувачів вищої освіти

1. Тема 10. Особливості визначення вартості будівництва діють у 2026 році?

План індивідуально-консультаційної роботи

• Методичне консультування щодо використання інструментальних методів виявлення дефектів та розрахунку залишкової несучої здатності. Розбір алгоритмів заповнення офіційної звітної документації (акти комісійного обстеження, технічні звіти, паспорти пошкоджених об'єктів).Роз'яснення інженерних підходів до формування рекомендацій: критерії вибору між підсиленням, консервацією, відновленням чи демонтажем будівлі. Ознайомлення з критеріями оцінювання звіту СРС та погодження дедлайнів.

Рекомендована література

Основна: 1–7.

Додаткова: 1.Кліменко В.З., Бєлов І.Д. Випробування конструкцій, обстеження та моніторинг будівель і споруд : підручник. – Київ: Кондор, 2015. – 571 с..
2. Бабич Є.М. Діагностика, паспортизація та відновлення будівель і інженерних споруд: підручник / Є.М. Бабич, В.В. Караван, В.Є. Бабич. – Рівне : «Волинські обереги», 2018. – 176 с..
3. Прядко М.В. та ін. Обстеження та підсилення будівельних конструкцій промислових будівель : навч. посібник. — Київ : КНУБА, 2018. — 331 с..
4. Якименко О. В. Технологія будівельного виробництва : навч. посібник. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 411 с..

Тема 11. Цифровізація дозвільних процедур та державного контролю: робота в ЄДЕССБ та екосистемі DREAM

План лекційного заняття

1. Архітектура електронної системи у будівництві.
2. Електронні кабінети учасників будівництва.
3. Автоматизація дозвільних процедур та ризик-орієнтований підхід
4. Екосистема DREAM у процесах відбудови
5. Правові наслідки цифровізації для технічного нагляду.

План практичного заняття

1. Цифровий контроль введення об'єкта в експлуатацію: застосування електронних чек-листів та мобільного застосунку «Прозоре будівництво»

План самостійної роботи здобувачів вищої освіти

1. Тема 11. Антикорупційний нагляд та екосистема DREAM: простеження життєвого циклу проєкту відбудови та юридична відповідальність.

План індивідуально-консультаційної роботи

Методичне консультування щодо практичної роботи в електронних кабінетах учасників будівництва (зокрема, кабінеті інженера технагляду). Детальний розбір алгоритмів автоматизації дозвільних процедур на основі ризик-орієнтованого підходу. Вивчення функціонала цифрової екосистеми DREAM (Digital Restoration Ecosystem for Accountable Management) для підзвітної відбудови та аналіз правових наслідків цифровізації (персональний ЕЦП, автоматична фіксація порушень).

Рекомендована література

Основна: 1–7.

Додаткова: 1.Кліменко В.З., Бєлов І.Д. Випробування конструкцій, обстеження та моніторинг будівель і споруд : підручник. – Київ: Кондор, 2015. – 571 с..

2. Бабич Є.М. Діагностика, паспортизація та відновлення будівель і інженерних споруд: підручник / Є.М. Бабич, В.В. Караван, В.Є. Бабич. – Рівне : «Волинські обереги», 2018. – 176 с..

3. Прядко М.В. та ін. Обстеження та підсилення будівельних конструкцій промислових будівель : навч. посібник. — Київ : КНУБА, 2018. — 331 с..

4. Якименко О. В. Технологія будівельного виробництва : навч. посібник. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 411 с..

Тема 12. Технічний нагляд та науково-технічний супровід відбудови пошкоджених будівель і взаємодія з програмою «єВідновлення»

План лекційного заняття

1. Нормативно-правова база в умовах воєнного стану:
2. Особливості проєктування відбудови та кошторисні вимоги
3. Технічний нагляд при відновлювальних роботах
4. Науково-технічний супровід (НТС) відбудови
5. Державні програми компенсації та цифрова звітність.

План практичного заняття

1. Підготовка бази для державної програми «єВідновлення»: складання технічного звіту та дефектного акта пошкодженого об'єкта

План самостійної роботи здобувачів вищої освіти

Тема 12. Експертиза проєктно-кошторисної документації відбудови в умовах воєнного стану: застосування Зміни №5 до Настанови

План індивідуально-консультаційної роботи

Методичне консультування щодо особливостей проєктування відбудови, експертизи кошторисів та ведення технагляду за відновлювальними роботами. Розбір алгоритмів організації НТС для об'єктів із суттєвими пошкодженнями несучих конструкцій. Детальний аналіз механізму взаємодії інженера з комісіями органів місцевого самоврядування (ОМС) та внесення актів і звітів про виконання робіт до цифрової платформи програми «єВідновлення» через ЄДЕССБ.

Рекомендована література

Основна: 1–7.

Додаткова: 1.Кліменко В.З., Бєлов І.Д. Випробування конструкцій, обстеження та моніторинг будівель і споруд : підручник. – Київ: Кондор, 2015. – 571 с..

2. Бабич Є.М. Діагностика, паспортизація та відновлення будівель і інженерних споруд: підручник / Є.М. Бабич, В.В. Караван, В.Є. Бабич. – Рівне : «Волинські обереги», 2018. – 176 с..

3. Прядко М.В. та ін. Обстеження та підсилення будівельних конструкцій промислових будівель : навч. посібник. — Київ : КНУБА, 2018. — 331 с..

4. Якименко О. В. Технологія будівельного виробництва : навч. посібник. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 411 с..

6. Питання підсумкового контролю

1. Законодавча та нормативно-правова база України у сфері технічного нагляду та науково-технічного супроводу (НТС) об'єктів будівництва.
2. Порядок здійснення технічного нагляду під час будівництва об'єктів архітектури (Постанова КМУ). Rights, обов'язки та відповідальність інженера з технічного нагляду.
3. Професійна атестація та сертифікація інженерів технічного нагляду й експертів у будівництві. Умови чинності кваліфікаційного сертифіката. Що розуміють під цінністю проєкту?
4. Особливості ведення та верифікації виконавчої документації в Єдиній державній електронній системі у сфері будівництва (ЄДЕССБ). Застосування ЕЦП учасниками будівництва.
5. Класи наслідків (відповідальності) будівель і споруд (СС1, СС2, СС3) та їхній вплив на процедури технагляду і призначення НТС.
6. Правові засади та випадки обов’язкового залучення науково-технічного супроводу згідно з ДБН та чинним законодавством України.
7. Взаємодія інженера з технічного нагляду з представниками авторського нагляду та органами Державного архітектурно-будівельного контролю (ДАБК).
8. Організація служби технічного нагляду на об'єктах підвищеної небезпеки (клас наслідків СС3).
9. Вхідний контроль будівельних матеріалів, виробів та конструкцій на майданчику. Порядок перевірки сертифікатів, паспортів якості та декларацій відповідності.
10. Операційний контроль будівельно-монтажних робіт: завдання, методи та фіксація результатів.
11. Технологія та правила приймання прихованих робіт. Складання та підписання актів огляду прихованих робіт та актів проміжній прийомки відповідальних конструкцій.
12. Технічний нагляд за влаштуванням основ та фундаментів (зокрема, пальових фундаментів у складних ґрунтових умовах).
13. Особливості технагляду під час зведення монолітних та збірних залізобетонних конструкцій (контроль армування, догляду за бетоном, міцності).
14. Контроль якості монтажу металевих конструкцій: перевірка зварних, болтових (фрикційних) з'єднань та антикорозійного захисту.
15. Технічний нагляд за монтажем інженерних мереж (водопровід, каналізація, опалення, вентиляція) та проведення їх гідравлічних випробувань.
16. Склад та правила оформлення виконавчої геодезичної документації (схеми, плани, виконавчі зйомки).
17. Дії інженера з технічного нагляду у разі виявлення дефектів, порушень технології або відхилень від проектної документації. Порядок оформлення приписів.
18. Структура, склад та порядок затвердження Програми науково-технічного супроводу для унікальних чи висотних об'єктів.
19. Завдання та етапи НТС на стадії проектування об'єктів класу наслідків СС3. Експертиза та верифікація проектних рішень.
20. Специфіка науково-технічного супроводу на етапі зведення будівельних конструкцій та взаємодія НТС із проектними моделями.
21. Математичне та комп’ютерне моделювання (МКЕ) напружено-деформованого стану (НДС) системи «основа-фундамент-споруда» в межах завдань НТС.
22. Автоматизовані системи безперервного моніторингу конструкцій (Structural Health Monitoring – SHM): архітектура системи, типи датчиків (тензометри, інклінометри, акселерометри).
23. Науково-технічний супровід об'єктів експериментального будівництва та споруд, що зводяться у складних геотехнічних чи сейсмічних умовах.
24. Методи неруйнівного контролю (ультразвуковий, склерометричний, відрив зі сколюванням) як інструмент НТС та технагляду.

25. Організація моніторингу за навколишньою забудовою під час виконання глибоких котлованів та нового будівництва у стиснених міських умовах.
26. 18. Методологія оцінки залишкового ресурсу та експлуатаційної придатності будівельних конструкцій за результатами НТС.
27. Алгоритм дій інспектуючих осіб у разі виникнення аварійної ситуації або часткового обвалення конструкцій на будівельному майданчику.
28. Методика розслідування причин виникнення деформацій (тріщин, надмірних осадок, прогинів) у залізобетонних та кам'яних конструкціях об'єктів СС2/СС3.
29. Особливості технічного аудиту об'єктів, пошкоджених внаслідок бойових дій чи техногенних катастроф, для визначення можливості їх відновлення.
30. Використання інструментів BIM-моделювання для порівняльного аналізу фактично виконаних робіт із проектними параметрами під час експертного аудиту.

7. Розподіл балів та критерії оцінювання

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни «Технічний нагляд і науково-технічний супровід об'єктів будівництва» здійснюється за 100-бальною шкалою на основі накопичувальної системи та передбачає оцінювання результатів поточної навчальної діяльності, самостійної роботи, модульного контролю, комплексного індивідуального завдання та підсумкового контролю у формі заліку.

Поточне оцінювання спрямоване не лише на перевірку рівня засвоєння теоретичного матеріалу, а й на визначення здатності здобувача застосовувати методи та інструменти для аналізу й розв’язання професійно орієнтованих завдань у сфері девелопменту.

Таблиця 7.1.

Розподіл балів за видами навчальної роботи - денна форма

Змістовий модуль 1. Організація та здійснення технічного нагляду у будівництві (Теми 1–5)						
Теми	**Т.1**	**Т.2**	**Т.3**	**Т.4**	**Т.5**	
Практичні заняття (включає самостійну роботу)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Модульна контрольна робота № 1	5					
Контрольна робота, частина 1	20					
Разом за змістовий модуль 1	**35 балів**					
Змістовий модуль 2. Науково-технічний супровід та моніторинг об'єктів будівництва Теми(6–12)						
Теми	**Т.6**	**Т.7**	**Т.8**	**Т.9**	**Т.10**	**Т.11**	**Т.12**
Практичні заняття (включає самостійну роботу)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Модульна контрольна робота № 2	5						
Контрольна робота, частина 2	20						
Разом за змістовий модуль 2	**39 балів**						
Поточний та індивідуальний контроль	**74 бали**						
Залік	**26 балів**						
ЗАГАЛЬНА ОЦІНКА ЗА КУРС	**100 балів**						

Логіка розподілу: кожна з 12 тем передбачає практичне заняття та оцінювання з врахуванням самостійного опрацювання - по 2,5 бала (30 балів); дві модульні контрольні роботи - по 5 балів (10 балів); комплексне індивідуальне завдання - 10 балів. Разом поточний та індивідуальний контроль - 50 балів.

Критерії оцінювання роботи на практичних заняттях

Кожне практичне заняття за відповідною темою оцінюється максимально у 2,5 бала. Оцінка охоплює виконання практичного завдання та результати самостійного опрацювання матеріалу теми.

Таблиця 7.2.

Критерії оцінювання практичного заняття

Бали	**Критерії оцінювання**
2,0	Завдання виконано в повному обсязі, правильно та самостійно; продемонстровано системне розуміння теоретичних положень, коректне застосування методів та

	інструментів проєктного менеджменту, обґрунтованість розрахунків і управлінських рішень, належне використання професійної термінології та самостійний висновок.
1,5	Завдання виконано в цілому правильно і в повному обсязі; продемонстровано достатнє розуміння матеріалу, однак наявні окремі несуттєві неточності у розрахунках, аргументації, інтерпретації або оформленні результатів.
1,0	Основну частину завдання виконано; базові положення теми засвоєно, проте їх застосування недостатньо системне; наявні окремі помилки у виборі або застосуванні методів, побудові моделей, розрахунках чи обґрунтуванні рішень.
0,5	Завдання виконано частково; знання мають фрагментарний характер; здобувач має труднощі із самостійним застосуванням інструментарію, допускає суттєві помилки, висновки недостатньо обґрунтовані.
0,5	Виконано лише окремі елементи завдання; відсутня цілісна логіка виконання; продемонстровано лише окремі знання з теми, результати та рішення належно не обґрунтовані.
0	Завдання не виконано або поданий матеріал не відповідає його змісту; результати навчання за відповідною темою не продемонстровані.

Оцінювання самостійної роботи

Самостійна робота не утворює окремого додаткового блоку балів. Її результати інтегровано оцінюються в межах відповідного практичного заняття. Максимальна оцінка за кожну тему - 2,0 бала - враховує якість виконання практичного завдання, опрацювання рекомендованих джерел, виконання передбачених завдань самостійної роботи, здатність використовувати самостійно опрацьований матеріал для аналізу професійно орієнтованих ситуацій та обґрунтування інженерних рішень. Окремі додаткові бали за самостійну роботу не нараховуються.

Критерії оцінювання модульних контрольних робіт

Модульний контроль проводиться двічі протягом семестру: модульна контрольна робота 1 - за результатами опанування тем 1–5; модульна контрольна робота 2 - за результатами опанування тем 6–12. Тривалість кожного модульного контролю - до 40 хвилин за рахунок часу відповідного практичного заняття. Максимальна оцінка за одну модульну контрольну роботу - 5 балів, загалом - 10 балів.

Таблиця 7.3.

Розподіл балів за модульну контрольну роботу

Вид завдання	Максимальна кількість балів
Тестові завдання на перевірку знання та розуміння основних понять, категорій, методів та інструментів	2
Теоретико-аналітичне завдання	1
Ситуаційне / розрахункове професійно-орієнтоване завдання	2
Усього	5

При оцінюванні ситуаційного / розрахункового завдання враховуються правильність вибору методу, послідовність його застосування, точність розрахунків, інтерпретація результатів та обґрунтованість інженерних рішень.

Критерії оцінювання комплексного індивідуального завдання

Комплексне індивідуальне завдання у вигляді контрольної роботи у двох частинах:
Частина 1 – "Схема операційного контролю якості будівельно-монтажних робіт (назва об’єкта дослідження)" (20 балів); Частина 2 – "Організація науково-технічного супроводу (НТС) об’єкта (назва об’єкта дослідження)" (20 балів); є наскрізним професійно-орієнтованим завданням, яке виконується протягом вивчення дисципліни на матеріалах обраного здобувачем практичного кейсу. Максимальна загальна оцінка – 40 балів.

Таблиця 7.4.

Критерії оцінювання комплексного індивідуального завдання

	Складова	Що оцінюється	Бали
1.	Частина 1 – "Схема операційного контролю якості будівельно-монтажних робіт (назва об’єкта дослідження)"		20
1.1	Обґрунтування кейсу та вибір виду БМР	Обґрунтованість вибору об'єкта дослідження, чіткість опису конструктивних елементів та вибір конкретного виду будівельно-монтажних робіт для контролю.	2
1.2	Нормативно-правове забезпечення	Повнота та актуальність наведених нормативних джерел (ДБН, ДСТУ, Єврокоди), які регламентують якість обраного виду БМР.	2
1.3	Вхідний контроль матеріалів і виробів	Якість розробки переліку показників вхідного контролю матеріалів, наявність вимог до сертифікатів, паспортів та лабораторних випробувань.	2
1.4	Перелік операцій контролю	Повнота і послідовність виділення технологічних операцій, підлягаючих операційному контролю під час виконання БМР.	2
1.5	Визначення контрольованих параметрів	Точність визначення технічних характеристик, геометричних параметрів та допусків, що перевіряються на кожному етапі.	2
1.6	Методи та засоби вимірювань	Обґрунтованість вибору методів контролю (візуальний, вимірювальний, руйнівний/неруйнівний) та необхідних вимірювальних приладів/інструментів.	2
1.7	Періодичність та обсяг контролю	Чіткість регламентації частоти проведення контрольних замірів, вибірки та обсягу контрольних операцій на об'єкті.	2
1.8	Виконавці та відповідальні особи	Визначення відповідальних осіб (інженер з технагляду, виконроб, лабораторія) за проведення операційного контролю та фіксацію результатів.	2
1.9	Фіксація результатів та документація	Якість розроблених форм/шаблонів актів освідчення прихованих робіт, журналів операційного контролю та протоколів.	2
1.10	Графічне/схематичне оформлення СОКК	Якість розробки та наочність самої карти/схеми операційного контролю якості (таблична чи графічна форма).	2
2.	Частина 2 – "Організація науково-технічного супроводу (НТС) об’єкта (назва об’єкта дослідження)"		20
2.1	Обґрунтування категорії складності/ категорії НТС	Повнота аналізу архітектурно-будівельних рішень та обґрунтування необхідності залучення НТС згідно з нормативними вимогами.	2
2.2	Формулювання мети та завдань НТС	Чіткість визначення мети, головних напрямів та конкретних завдань науково-технічного супроводу для даного кейсу.	2
2.3	Програма та етапи виконання НТС	Структурованість та логіка розробленої програми НТС відповідно до стадій життєвого циклу об'єкта (проектування, будівництво, експлуатація).	2
2.4	Визначення видів обстежень та моніторингу	Обґрунтованість вибору видів науково-технічних робіт (геотехнічний моніторинг, випробування конструкцій, моделювання навантажень тощо).	2
2.5	Методологічне забезпечення НТС	Обґрунтованість застосованих науково-методичних підходів, розрахункових моделей та програмних комплексів.	2
2.6	Регламент взаємодії суб'єктів	Якість опрацювання схеми взаємодії між організацією НТС, замовником, генеральним проектувальником, підрядником та технаглядом.	2
2.7	Оцінка та аналіз ризиків	Глибина аналізу потенційних аварійних ситуацій, ризиків відхилень від проекту та розробка науково обґрунтованих застережних заходів.	2
2.8	Звітна документація та рекомендації	Якість розробленого проекту структури науково-технічного звіту, висновків та формату надання оперативних рекомендацій підряднику.	2
2.9	Аналітичні висновки та узагальнення	Глибина аналізу результатів обидвох частин, здатність здобувача робити обґрунтовані інженерні висновки за кейсом.	2
2.10	Оформлення та відповідність вимогам	Дотримання вимог академічної доброчесності, ДСТУ щодо оформлення текстових та графічних матеріалів, нормативної термінології.	2
	Усього		40

Підсумковий контроль – залік. Максимальна кількість балів за залік - 26 балів.

Таблиця 7.5.

Структура залікового завдання

Складова екзамену	Максимальна кількість балів
Тестові завдання	6
Теоретико-аналітичне питання	10
Комплексне ситуаційне / розрахунково-аналітичне завдання	10
Усього	26

Таблиця 7.6.

Критерії оцінювання теоретико-аналітичного питання (10 балів)

Бали	Критерії
9–10	Повна, системна, аргументована відповідь; коректне використання професійної термінології; встановлено причинно-наслідкові зв’язки; наведено обґрунтовані приклади та/або професійні інтерпретації.
7–8	Правильна і достатньо повна відповідь з окремими несуттєвими недоліками або недостатньою глибиною окремих положень.
5–6	Основний зміст питання розкрито, але недостатньо системно; наявні окремі помилки, неточності або неповна аргументація.
3–4	Фрагментарна відповідь із суттєвими прогалинами; професійні зв’язки та аргументація розкриті частково.
1–2	Наведено лише окремі правильні положення без цілісного розкриття питання.
0	Відповідь відсутня або неправильна.

Таблиця 7.6.

Критерії оцінювання комплексного ситуаційного / розрахунково-аналітичного завдання (25 балів)

Критерій	Максимальна кількість балів
Правильність ідентифікації проблеми та вихідних умов	2
Обґрунтованість вибору методу та алгоритму вирішення	2
Правильність розрахунків / моделювання	2
Інтерпретація отриманих результатів	2
Обґрунтування управлінського рішення та висновків	2
Усього	10

Заочна форма здобуття освіти

Таблиця 7.7.

Розподіл балів за видами навчальної роботи – заочна форма

Змістовий модуль 1. Організація та здійснення технічного нагляду у будівництві (Теми 1–5)						
Теми	Т.1	Т.2	Т.3	Т.4	Т.5	
Поточне оцінювання за темою						
Модульна контрольна робота № 2	5					
Контрольна робота, частина 2	30					
Разом за змістовий модуль 1	**35 балів**					
Змістовий модуль 2. Науково-технічний супровід та моніторинг об'єктів будівництва (Теми 6–12)						
Теми	Т.6	Т.7	Т.8	Т.9	Т.10	Т.11	Т.12
Поточне оцінювання за темою							
Модульна контрольна робота № 2	5						
Контрольна робота, частина 2	34						
Разом за змістовий модуль 2	**39 балів**						
Поточний та індивідуальний контроль	**74 балів**						
Залік	**26 балів**						
ЗАГАЛЬНА ОЦІНКА ЗА КУРС	**100 балів**						

Критерії оцінювання контрольної роботи для заочної форми

Контрольна робота має комплексний характер і спрямована на перевірку здатності здобувача самостійно опрацьовувати теоретичний матеріал та застосовувати його для розв'язання професійних завдань. Комплексне індивідуальне завдання у вигляді контрольної роботи у двох частинах:
Частина 1 – "Схема операційного контролю якості будівельно-монтажних робіт (назва об'єкта дослідження)" (30 балів); Частина 2 – "Організація науково-технічного супроводу (НТС) об'єкта (назва об'єкта дослідження)" (34 бали); є наскрізним професійно-орієнтованим завданням, яке виконується протягом вивчення дисципліни на матеріалах обраного здобувачем практичного кейсу. Максимальна загальна оцінка – 64 бали.

Таблиця 7.8

Вид завдання	**Зміст**	**Бали**
Теоретико-аналітичне завдання	Глибина опрацювання нормативно-правової бази (ДБН, ДСТУ, Єврокоди) та науково-методичних джерел; обґрунтованість вибору об'єкта дослідження, класифікація його за класом наслідків (відповідальності) та категорією складності для цілей технагляду і НТС.	**20**
Розрахунково-практичне завдання	Якість та повнота розробки Схеми операційного контролю якості (СОКК) будівельно-монтажних робіт (параметри, допуски, методи, ЗВТ); точність розрахунків і обґрунтованість вибору параметрів геотехнічного/конструктивного моніторингу та випробувань у межах програми НТС.	**24**
Управлінський кейс	Обґрунтованість схем взаємодії учасників будівництва (замовник, технагляд, НТС, генпідрядник); здатність приймати інженерні та управлінські рішення у разі виявлення дефектів, відхилень чи ризиків аварійних ситуацій; комплектність розробленої виконавчої та звітної документації.	**20**
Усього		**64**

Неформальна освіта

Таблиця 7.9

Шкала та критерії перезарахування результатів навчання, здобутих в неформальній освіті здобувача

Кількість балів	**Форма заняття та діяльності**	**Критерії оцінювання**	**Рекомендовані ресурси для здобуття результату**
10	Індивідуально-консультаційна робота	Оцінюється робота за результатами надання сертифікату обсягом не менше 30 годин (1 кредит ECTS) або більше	Міжнародний або національний онлайн-курс (Coursera, Prometheus тощо, обсягом від 1 ECTS / 30 годин), що відповідає тематиці дисципліни. Сертифікат проходження практичного інтенсиву / вендорного курсу (Autodesk, Hilti, LIRA-SAPR тощо) з інструментального контролю або BIM-моніторингу. Участь у фаховому семінарі/тренінгу від НДІБК чи Гільдії інженерів технагляду із видачею сертифіката участь.
	Практичне заняття	Оцінюється робота за результатами надання сертифікату обсягом не менше 15 годин (0,5 кредит ECTS) або більше	
0		Відсутній результат або результат не відповідає тематиці дисципліни	

8. Рекомендована література

Основна література:

1 Журавський О.Д. Обстеження та підсилення будівельних конструкцій. Підсилення залізобетонних колон та балок. Методичні вказівки до виконання курсової роботи. - Київ, КНУБА, 2019, 20 с. http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=1440. (Електр. методичні розробки).

2. Загальні рекомендації до виконання обстежень технічного стану будівель і споруд / уклад.: Д.О.Хохлін. -К.: ВГО «Асоціація експертів будівельної галузі», 2017. -63с.

3. Випробування конструкцій, обстеження та моніторинг будівель і споруд: підручник / В.З.Кліменко, І.Д.Бєлов; Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. — 2-ге вид., доп. і перероб. - Київ : Кондор, 2015. - 571 с.

4. Обстеження та підсилення будівельних конструкцій промислових будівель [Текст] : навч. посібник для студ. спец. 192 "Буд. та цивільна інженерія", гал. знань 19 "Архіт. Та буд-во" усіх форм навч. / М.В.Прядко [та ін.]; Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. — Київ : КНУБА, 2018. — 331 с

5. . Технічне обстеження, енергоаудит та паспортизація будинків і споруд: навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. "Технічна експертиза будівель і споруд" : навч. Посібник для вищ. навч. закл. / Лівінський О.М. [та ін.]; за ред. О.М.Лівінського. — Київ : [б.в.], 2012. — 342 с.

6. Технічне обстеження та нагляд за безпечною експлуатацією будівель та інженерних споруд / О. С. Малишев, В. Д. Віроцький, О. О. Нілов, О. В. Сергійчук ; Держ. підприємство "Гол. навч.-метод. центр". — Київ : Вид-во "Відлуння", 2007. — 703 с.

7. Проектування ремонту й підсилення будівель та споруд із застосуванням сучасних матеріалів і технологій: навч. посібник для студ. вищ. навч. закл: навч. посібник для студ. вищ. навч. закл. / М.М.Губій, Р.М.Ахмеднабієв; Полт. нац. техн. ун-т ім.Юрія Кондратюка. - 2-е вид., стереотип. - Харків : Тимченко А.М., 2009. - 191с.

Додаткова література:

1.Кліменко В.З., Бєлов І.Д. Випробування конструкцій, обстеження та моніторинг будівель і споруд : підручник. – Київ: Кондор, 2015. – 571 с..

2.Бабич Є.М. Діагностика, паспортизація та відновлення будівель і інженерних споруд: підручник / Є.М. Бабич, В.В. Караван, В.Є. Бабич. – Рівне : «Волинські обереги», 2018. – 176 с...

3.Прядко М.В. та ін. Обстеження та підсилення будівельних конструкцій промислових будівель : навч. посібник. — Київ : КНУБА, 2018. — 331 с..

4. 4. Якименко О. В. Технологія будівельного виробництва : навч. посібник. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 411 с.

Нормативно-правове забезпечення:

1. Про регулювання містобудівної діяльності: Закон України від 17.02.2011 № 3038-VI (чинна редакція). URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/3038-17

2. Про архітектурну діяльність: Закон України від 20.05.1999 № 687-XIV (чинна редакція). URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/687-14

3. Про інвестиційну діяльність: Закон України від 18.09.1991 № 1560-XII (чинна редакція). URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/1560-12

4. Про енергетичну ефективність будівель: Закон України від 22.06.2017 № 2118-VIII (чинна редакція). URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/2118-19

5. Про оцінку впливу на довкілля: Закон України від 23.05.2017 № 2059-VIII (чинна редакція). URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/2059-19

6. Про публічні закупівлі: Закон України від 25.12.2015 № 922-VIII (чинна редакція; у частині проєктів, що реалізуються із застосуванням публічних закупівель). URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/922-19

7. Цивільний кодекс України від 16.01.2003 № 435-IV (чинна редакція). URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/435-15
8. Земельний кодекс України від 25.10.2001 № 2768-III (чинна редакція). URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/2768-14
9. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.06.2021 № 681 «Деякі питання забезпечення функціонування Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва» (чинна редакція). URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/681-2021-%D0%BF
10. Чинні державні будівельні норми та національні стандарти України, що застосовуються відповідно до виду, класу наслідків (відповідальності) та характеристик конкретного об'єкта будівництва. Офіційний портал ЄДЕССБ - «Законодавчі та нормативні акти»: https://e-construction.gov.ua/laws

Інформаційні ресурси:

1. База даних «Законодавство України» Верховної Ради України - https://zakon.rada.gov.ua/
2. Єдина державна електронна система у сфері будівництва - https://e-construction.gov.ua/
3. Офіційний сайт Project Management Institute - https://www.pmi.org/
4. Сайт програм ЛІРА-САПР, ЕСПРІ: [Електрон. ресурс]. - Режим доступу: http://www.liraland.ua
5. Офіційний сайт КНУБА - https://www.knuba.edu.ua/
6. Офіційний сайт ВСП «ІІНО КНУБА» - https://iino.knuba.edu.ua/
7. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського - https://www.nbuv.gov.ua/
8. Google Scholar - https://scholar.google.com/

РОЗГЛЯНУТО ТА СХВАЛЕНО
на засіданні кафедри девелопменту та просторового планування
від «_____»_____ 202 _ № _____ .

Лист оновлення та перезатвердження РПНД

Навчальний рік	**Дата засідання кафедри**	**№ протоколу**	**Підпис завідувача кафедри**	**Підпис гаранта ОП**
2026/2027				
2027/2028				
2028/2029				
2029/2030				
2030/2031				