

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

ДОКТОР ФІЛОСОФІЇ



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з навчально-методичної
роботи

/Г.М. Тонкачєєв /
2020 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальний курс за науковою спеціальністю:

Будівництво та цивільна інженерія

(назва навчальної дисципліни)

шифр	назва спеціальності
192	Будівництво та цивільна інженерія

Розробники:

Бойко І. П., д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри геотехніки

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання, посада)

(підпис)

Білик С. І., д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри металевих та
дерев'яних конструкцій

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання, посада)

(підпис)

Журавський О. Д., канд. техн. наук, доцент, завідувач кафедри
залізобетонних та кам'яних конструкцій.

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання, посада)

(підпис)

Іванченко Г. М., д-р техн. наук, професор, декан будівельного
факультету

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання, посада)

(підпис)

Тугай О.А., д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри організації і
управління будівництвом

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання, посада)

(підпис)

Приймак О. В., д-р техн. наук, професор, декан факультету
інженерних систем та екології

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання, посада)

(підпис)

Гоц В. І., д-р техн. наук, професор, декан будівельно-технологічного
факультету

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання, посада)

(підпис)

Мамедов А. М., канд. техн. наук, доцент, декан факультету
урбаністики та просторового планування

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання, посада)

(підпис)

Носенко В.С., канд. техн. наук, доцент, голова НМКС спеціальності

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання, посада)

(підпис)

Схвалено навчально-методичною радою КНУБА

Протокол № 7 від 04 червня 2020 року

Голова НМР КНУБА

(підпис)

Тонкачєєв Г.М.

(прізвище та ініціали)

ВИТЯГ З НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ 2020-2021 рр.

шифр	Аспірант	Форма навчання:						денна				Форма контролю	Семестр	Відмітка про погодження
	Назва спеціальності (спеціалізації)	Кредитів на сем.	Обсяг годин					Кількість індивідуальних робіт						
			Всього	аудиторних										
				Разом	у тому числі									
Л	Лр	Пз	КП	КР	РГР	Роб								
192	Будівництво та цивільна інженерія	7,5	225	100			76				1	<i>ісnum</i>	3	

шифр	Аспірант	Форма навчання:						вечірня (заочна)				Форма контролю	Семестр	Відмітка про погодження
	Назва спеціальності (спеціалізації)	Кредитів на сем.	Обсяг годин					Кількість індивідуальних робіт						
			Всього	аудиторних										
				Разом	у тому числі									
Л	Лр	Пз	КП	КР	РГР	Роб								
192	Будівництво та цивільна інженерія	7,5	225	100			76				1	<i>ісnum</i>	3	

Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою дисципліни є розширення світогляду майбутніх докторів філософії за спеціальність будівництво і цивільна інженерія в будівельні галузі в цілому, систематизація знань у суміжних із основою спеціалізацією напрямках, ознайомлення із сучасними тенденціями розвитку науково-дослідницької та прикладної діяльності.

Дисципліна формує здатність розв'язувати комплексні проблеми в будівництві, з використанням дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань.

Робоча програма містить витяг з навчального плану, мету вивчення, компетентності, які має здобути аспірант, програмні результати навчання, дані щодо викладачів, зміст курсу, тематику занять, вимоги до виконання індивідуального завдання, шкалу оцінювання знань, вмінь та навичок аспіранта, роз'яснення деяких аспектів організації навчального процесу, список навчально-методичного забезпечення, джерел та літератури для підготовки до практичних занять та виконання індивідуального завдання. Абсолютну більшість позицій зі списку розміщено на Освітньому сайті КНУБА або ж за цією адресою містяться посилання на ці джерела та літературу в інтернеті. Також програма містить основні положення щодо політики академічної доброчесності та політики відвідуваності занять.

Компетенції аспірантів, що формуються в результаті засвоєння дисципліни

Інтегральна Компетентність(ІК)	Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми в галузі архітектури та будівництва в сфері будівництва і цивільної інженерії та/або дослідницько-інноваційної діяльності, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових та комплексних ідей. ЗК02. Здатність до самостійного пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел, формулювати та обґрунтовувати наукові гіпотези, проводити та управляти актуальними науковими дослідженнями інноваційного характеру. ЗК03. Здатність працювати в міжнародному контексті над ідентифікацією актуальних наукових проблем, генерувати нові креативні ідеї, застосовувати нестандартні підходи до вирішення

	<p>складних і нетипових завдань з дотриманням прийнятих в науковому світі ключових засад професійної етики, морально-етичних норм та міжкультурних цінностей.</p> <p>ЗК04. Здатність розробляти інноваційні наукові проекти впроваджувати їх та управляти ними, взаємодіяти в колективі, виявляти лідерські здібності при виконанні, демонструючи ґрунтовні знання та розуміння філософської методології наукового пізнання.</p> <p>ЗК05. Здатність презентувати результати наукових досліджень, вести фахову наукову бесіду та дискусію із широкою науковою спільнотою та громадськістю, формувати наукові тексти в письмовій формі, у тому числі іноземною мовою, організовувати та проводити навчальні заняття, використовувати прогресивні інформаційно-комунікаційні засоби.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</p>	<p>ФК01. Здатність до системного аналізу світової науково-технічної інформації, з формулюванням висновків відповідно до цілей дослідження в сфері будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>ФК02. Здатність організовувати та управляти науково-професійними видами діяльності із застосуванням інтегрованого знання і розуміння інших суміжних інженерних дисциплін, беручи на себе відповідальність за результати прийнятих рішень.</p> <p>ФК03. Здатність планувати, проводити оригінальні дослідження, якість яких відповідає національному та світовому рівням науки, спрямовані на практичну реалізацію в галузі будівництва та створення фундаментальних засад для суміжних галузей.</p> <p>ФК04. Здатність проводити аналіз об'єкту дослідження та предметної області в сфері будівництва та цивільної інженерії, оцінювати та порівнювати різноманітні теорії, концепції та підходи з предметної сфери наукового дослідження, робити відповідні висновки, надавати пропозиції та рекомендації.</p>

ФК05. Здатність використовувати сучасні методи моделювання та прогнозування із використанням новітніх прикладних програм, комп'ютерних систем та мереж, програмних продуктів при створенні нових знань, розробці фізичних, математичних та інші моделей, нових будівельних матеріалів, інженерних систем й конструкції, удосконалювати методи їх розрахунку, технології їх виготовлення і експлуатації, генерувати ідеї щодо практичного впровадження наукових результатів.

ФК06. Здатність моделювати і досліджувати організаційно-технологічні процеси в будівництві з використанням сучасних програмних продуктів та продукувати ідеї щодо впровадження результатів наукового дослідження в будівельну практику.

ФК07. Здатність проводити експериментальні дослідження, обробляти й отримувати, впроваджувати їх результати в практику виробництва та в навчальний освітній процес.

ФК08. Здатність володіти навчально-методичними та науково-дослідними стандартами в галузі архітектури та будівництва, вміти їх застосовувати при розробці, побудові, впровадженні інноваційних рішень.

ФК09. Здатність презентувати результати досліджень у вигляді публікації, оформлювати заявки на видачу охоронних документів та отримання наукових грантів, оформлювати акти впровадження та наукові звіти, розробляти навчально-методичну літературу та презентації освітніх курсів.

ФК10. Здатність організувати та проводити навчальні заняття за спеціальністю будівництво та цивільна інженерія, удосконалювати педагогічну майстерність, професійні вміння майбутніх вчених та викладачів, застосовувати інноваційні методи навчання і методики викладання фахових дисциплін.

Програмні результати навчання

<p>За загальними компетентностями та спеціальними (фаховими) компетентностями</p>	<p>ПР02. Здатність продемонструвати глибокі системні знання і розуміння вітчизняного та зарубіжного наукового доробку та практичного досвіду, сучасної методологічно-методичної бази проведення наукових досліджень у царині будівництва.</p> <p>ПР04. Здатність продемонструвати знання із наукової та професійної підготовки для підтвердження рівня компетентності у виборі методів наукових досліджень, оцінки їх наукової новизни та практичного значення при вирішенні спеціалізованих завдань в сфері будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>ПР05. Вміння виявляти зв'язки між сучасними науковими концепціями в суміжних предметних сферах, вміння переоцінювати вже існуючі знання і професійні практики для обґрунтування нових теоретичних та практичних рекомендацій для розв'язування науково-практичних задач в області теоретичних досліджень, застосовувати їх в сфері будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>ПР06. Вміння застосовувати універсальні навички дослідника, достатні для розв'язання комплексних проблем у сфері будівництва та цивільної інженерії та пов'язаних з нею дослідницько-інноваційній та/або науково-педагогічній діяльності за фахом та продукування нових ідей та методів, спрямованих на покращення науково-практичної діяльності в галузі будівництва та архітектури.</p> <p>ПР07. Знання та розуміння теоретичних засад створення нових будівельних матеріалів, конструкцій, розроблення нових технологій, удосконалення організації будівельно-монтажних процесів, що пов'язані зі спорудженням, реконструкцією, реставрацією, ремонтом будівель, споруд і комплексів, у тому числі в особливих умовах.</p> <p>ПР08. Володіння навичками та вміннями у вирішенні наукових і практичних проблем забезпечення екологічної безпеки в сфері будівництва та цивільної інженерії, підвищення економічності та надійності функціонування архітектурно-конструктивно-технологічних</p>
--	--

систем будівель та споруд, забезпечення раціонального використання природних ресурсів та охорони навколишнього середовища.

ПР09. Знання та розуміння принципів створення і розвитку ефективних методів розрахунку та експериментальних досліджень споруджених, відновлених та підсилених конструкцій, влаштування інженерних мереж, проектування та виробництва будівельних матеріалів, володіти теоретично-методологічними базисами проектування й організації технологічних процесів, що найбільш повно враховують специфіку впливів зовнішнього середовища, антропогенних факторів, тощо.

ПР12. Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення, ефективною самостійної праці, вміння отримувати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і з дотриманням етичних міркувань, уміння та навички проводити моніторинг робіт та вчасно вносити корективи в план робіт за проектом в сфері будівництва та цивільної інженерії.

ПР14. Демонструвати вміння самостійно ставити та розв'язувати організаційно-управлінські завдання на основі дотримання законодавчої бази, принципів доброчесності та відповідальності за успішний кінцевий особистий та командний результат на основі сучасної теорії і практики організації та управління функціонуванням науково-професійних видів діяльності в сфері будівництва та цивільної інженерії.

ПР15. Здатність формулювати власні авторські висновки, пропозиції та рекомендації на основі аналізу літературних джерел, патентних досліджень, повного циклу теоретичних і експериментальних досліджень, проведених за сучасними методиками.

Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. (0,5 кредиту / 15 годин) Сучасний стан будівельної галузі.

Тема 1. Актуальні проблеми будівельної галузі та шляхи їх розв'язку.

Тема 2. Взаємозв'язок спеціалізацій у спеціальності будівництво та цивільна інженерія.

Тема 3. Комплексні наукові проекти у галузі та їх впровадження у практику.

Змістовий модуль 2. (1 кредит / 30 годин)

Будівельні конструкції, будівлі та споруди

Тема 1. Теорія розрахунку і проектування будівельних конструкцій в складних умовах експлуатації.

Тема 2. Теоретичні основи положень нормативних документів вітчизняних і закордонних норм з проектування будівельних конструкцій.

Тема 3. Проблеми та розвиток теорій міцності, стійкості та принципів проектування сучасних будівельних конструкцій з урахуванням їх просторової роботи.

Змістовий модуль 3. (1 кредит / 30 годин)

Геотехніка.

Тема 1. Роль регіональних ґрунтових умов у створенні геотехнічних об'єктів.

Тема 2. Імітаційне моделювання взаємодії будівельних конструкцій з основами. Сучасні моделі ґрунтового середовища в геотехніці.

Тема 3. Розвиток інноваційних методів розрахунку геотехнічних об'єктів за даними моніторингу реальних споруд.

Змістовий модуль 4. (1 кредит / 30 годин)

Будівельна механіка

Тема 1. Варіаційні методи будівельної механіки

Тема 2. Статистичні методи в будівельній механіці.

Тема 3. Динаміка просторових конструкцій.

Тема 4. Сучасні програмні комплекси моделювання взаємодії конструкції.

Змістовий модуль 5. (1 кредит / 30 годин)

Будівельні матеріали та вироби

Тема 1. Загальна характеристика та класифікація будівельних матеріалів.

Тема 2. В'язучі речовини. Бетони та будівельні розчини. Заповнювачі та наповнювачі для бетонів та розчинів.

Тема 3. Сучасні технології стінових та оздоблювальних матеріалів.

Тема 4. Проблеми використання техногенної сировини у виробництві будівельних конструкцій, виробів і матеріалів

Змістовий модуль 6. (1 кредит / 30 годин)

Інженерні мережі. Вентиляції, освітлення та теплогазопостачання.

Водопостачання та водовідведення.

Тема 1. Сучасні питання вентиляції, освітлення та теплогазопостачання.

Тема 2. Тенденції розвитку мереж водопостачання та водовідведення.

Тема 3. Актуальні задачі гідравліки та інженерної гідрології.

Змістовий модуль 7. (1 кредит / 30 годин)

Технологія та організація будівництва

Тема 1. Основи теорії будівельних процесів і технології зведення будівель і споруд.

Тема 2. Основи будівельно-технологічного аналізу об'єкту будівництва, обґрунтування методів виконання та механізації процесів.

Тема 3. Загальні питання організації будівельного виробництва. Підготовка до будівельного виробництва.

Тема 4. Календарне планування. Організація матеріально-технічного забезпечення.

Змістовий модуль 8. (1 кредит / 30 годин)

Містобудування та територіальне планування

Тема 1. Основи методології досліджень містобудівних систем.

Тема 2. Методи досліджень містобудівних проблем інженерної підготовки території.

Тема 3. Соціально-економічні та містобудівні основи дослідження транспортно-планувальних систем.

Індивідуальне завдання.

Індивідуальне завдання виконується у формі – реферату / наукового нарису де відображається такі складові:

- Обґрунтування актуальності обраної аспірантом тематики свого дослідження.
- Мета дослідження в контексті розвитку будівельної галузі.
- Задачі дослідження.
- Об'єкт та предмет дослідження.
- Методи дослідження.
- Зв'язок тематики дослідження із суміжними спеціалізаціями.
- Потенційні шлях впровадження результатів дослідження у будівельну практику.
- Напрямки розвитку та шляхи подальших досліджень.

Методи контролю та оцінювання знань аспірантів

Загальне оцінювання здійснюється через вимірювання результатів навчання у формі проміжного (модульного) та підсумкового контролю

(іспиту) відповідно до вимог зовнішньої та внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти.

Політика щодо академічної доброчесності

Тексти індивідуальних завдань (в т.ч. у разі, коли вони виконуються у формі презентацій або в інших формах) перевіряються на плагіат. Для цілей захисту індивідуального завдання оригінальність тексту має складати не менше 70%. Виключення становлять випадки зарахування публікацій аспірантів у матеріалах наукових конференціях та інших наукових збірниках, які вже пройшли перевірку на плагіат.

Списування під час тестування та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі, заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). У разі виявлення фактів списування з боку студента він отримує інше завдання. У разі повторного виявлення признається додаткове заняття для проходження тестування.

Політика щодо відвідування

Аспірант, який пропустив аудиторне заняття з поважних причин, має продемонструвати викладачу та надати до деканату факультету (відділу докторантури і аспірантури) документ, який засвідчує ці причини.

Аспірант, який пропустив лекційне заняття, повинен законспектувати зміст цього заняття та продемонструвати конспект викладачу до складання заліку.

Аспірант, який пропустив практичне заняття, повинен законспектувати джерела, які були визначені викладачем як обов'язкові для конспектування, та продемонструвати конспект викладачу до складання заліку, а також виконати індивідуальне завдання, якщо його виконання було передбачене планом заняття.

За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування тощо) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Методи контролю

Основні форми участі аспірантів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, запитання до виступаючого, рецензія на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів); та інші письмові роботи, оформлені відповідно до вимог. Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується аспірантами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на лекційних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх семінарських занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.

При оцінюванні рівня знань аспіранта аналізу підлягають:

- характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність;
- якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність;
- ступінь сформованості уміння поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань;
- рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються;
- досвід творчої діяльності: уміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези;
- самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, уміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо).

Індивідуальне завдання підлягає захисту аспірантом на заняттях, які призначаються додатково.

Індивідуальне завдання може бути виконане у різних формах. Зокрема, аспіранти можуть зробити його у вигляді реферату. Реферат повинен мати обсяг від 18 до 24 сторінок А4 тексту (кегель Times New Roman, шрифт 14, інтервал 1,5), включати план, структуру основної частини тексту відповідно до плану, висновки і список літератури, складений відповідно до ДСТУ 8302:2015. В рефераті можна також помістити словник базових понять до теми. Водночас індивідуальне завдання може бути виконане в інших формах, наприклад, у вигляді презентації у форматі Power Point. В цьому разі обсяг роботи визначається індивідуально – залежно від теми.

Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА, на сторінці кафедри.

Також як виконання індивідуального завдання за рішенням викладача може бути зарахована участь аспіранта у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, дотичних до змісту дисципліни, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях.

Текст індивідуального завдання подається викладачу не пізніше, ніж за тиждень до початку залікової сесії. Заняття із захисту індивідуальних завдань призначаються не пізніше, ніж за 2 дні до початку сесії. Викладач має право вимагати від студента доопрацювання індивідуального завдання, якщо воно не відповідає встановленим вимогам.

Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності аспірантів за відсутності пропущених

та невідпрацьованих семінарських занять та позитивні оцінки за індивідуальну роботу є підставою до підсумкової форми контролю – заліку . Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків.

Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів.

Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Участь в роботі впродовж семестру – 100.

Форма підсумкового контролю – іспит.

Бали нараховуються за наступним співвідношенням:

- лекційні/семінарські завдання 40% семестрової оцінки;
- індивідуальна робота 10 % семестрової оцінки;
- іспит 50%.

Розподіл балів для дисципліни з формою контролю іспит

Поточне оцінювання								Іспит	Сума балів	
Змістові модулі										
1	2	3	4	5	6	7	8	Інд. робота		
5	5	5	5	5	5	5	5	10	50	100

Шкала оцінювання індивідуальної роботи

Оцінка за національною шкалою	Кількість балів	Критерії
відмінно	50	відмінне виконання
	45	відмінне виконання з незначною кількістю помилок
добре	40	виконання вище середнього рівня з кількома помилками
	35	виконання з певною кількістю помилок
задовільно	30	виконання задовольняє мінімальним критеріям

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	Не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Умови допуску до підсумкового контролю

Аспіранту, який має підсумкову оцінку за дисципліну від 35 до 59 балів, призначається додаткова залікова сесія. В цьому разі він повинен виконати додаткові завдання, визначені викладачем.

Аспірант, який не здав та/або не захистив індивідуальне завдання, не допускається до складання заліку.

Аспірант, який не виконав вимог робочої програми по змістових модулях, не допускається до складання підсумкового контролю. В цьому разі він повинен виконати визначене викладачем додаткове завдання по змісту відповідних змістових модулів в період між основною та додатковою сесіями.

Аспірант має право на опротестування результатів контролю (апеляцію). Правила подання та розгляду апеляції визначені внутрішніми документами КНУБА, які розміщені на сайті КНУБА та зміст яких доводиться до аспірантів на початку вивчення дисципліни.

Основне методичне забезпечення дисципліни

1. Базові принципи, операційна технологія та регламент заходів по зниженню ресурсомісткості та енергозалежності в ході підготовки та реалізації проектів будівництва. Тугай О.А., Лагутін Г.В., Погорельцев В.М. //Електронне видання // К.-КНУБА, 149 с.-2014
2. Методологія та прикладний інструментарій реалізації інновацій щодо будівельних проектів та організацій, що їх впроваджують. Тугай О.А., Поколенко В.О., Лагутін Г.В. // /Електронне видання//К.-КНУБА, 237 с.-2015.
3. Осадки сточных и питьевых вод. Проблемы и решения. Л.Ф.Долина, П.Б.Машихина. Днепропетровск: (б.и., 2014. -211с
4. Технічна механіка рідини і газу : підручник для студ. вищ. навч. закл. / Ю.М.Константинов, О.О.Гіжа. Київ : Вища шк., 2002. – 277 с. : іл. – Бібліогр.:с.274
5. Технологія будівельного виробництва: підручник. В. К. Черненко, М. Г. Ярмоленко, Г. М. Батура, О. Ф. Осипов та інші. – К. : Вища шк., 2002. – 430 с.
6. Наукові дослідження в галузі технології будівельного виробництва. – К. : КНУБА, 2000. – 160 с
7. Building Construction: Design, Materials, and Technology (Second Edition) Friedman D. W. W. Norton & Company. New York – London, 2010. - 320 p
8. Інженерне обладнання та облаштування вулиць: навчальний посібник у 2-х частинах. Осетрін М.М., Шилова Т.О., Чередниченко П.П. - Ч.І. – К.:

- КНУБА, 2011. – 96 с.- Ч.ІІ – К.: КНУБА, 2012. – 114 с.
9. Інженерний захист та освоєння територій: довідник / за редакцією В.С. Ніщука К.: Основа, 2009. –358 с.
 - 10.Варіаційні принципи і методи будівельної механіки Баженов В.А. Київ, Каравела, 2012. – 720 с..
 - 11.Будівельна механіка. Динаміка:підручник для студ вищ. навч. закл. Баженов В.А., Ворона Ю.В Київ:Каравела,2014 .-287 с
 - 12.Випробування конструкцій, обстеження та моніторинг будівель і споруд Кліменко В.З., Белов І.Д. К.: Кондор-Видавництво, 2015
 - 13.: Расчет и проектирование высотных зданий из монолитного железобетона. Городецкий А.С., Батрак Л.Г., Городецкий Д.А., Лазнюк М.В., Юсипенко С.В. К.: Издательство "Факт", 2004
 - 14.Механіка ґрунтів. Основи і фундаменти В.Б. Швець, І.П. Бойко, Ю.Л. Винников, М.Л. Зоценко, О.О. Петраков, В.Г. Шаповал, С.В. Біда – Дніпропетровськ: „Пороги”, 2012. – 196 с
 - 15.Основи технічної експлуатації будівель та інженерних систем. Гавриляк А.І. Львів: Вид-во НУ "Львівська політехніка", 2009.
 - 16.Оцінювання технічного стану будівель та інженерних споруд: Навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. К.: Основа, 2008.
 - 17.Теорія надійності споруд та її застосування в задачах захисту території Усаковський С.Б. Київ:КНУБА,2013.