

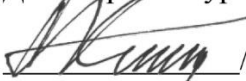
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

МАГІСТР
(освітній ступінь)

Кафедра міського будівництва

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан архітектурного факультету

 /В. О. Кашенко /
« ____ » _____ 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Інженерне обладнання територій і транспорт

(назва освітньої компоненти)

шифр	назва спеціальності, освітньої програми
191	Архітектура та містобудування
	ОНП «Містобудування»

Розробники:


Биваліна М.В., кандидат технічних наук, доцент

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)


(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри міського будівництва
протокол № 6 від «16» лютого 2022 року


Завідувач кафедри


(підпис)

/ О. В. Приймаченко /

Схвалено гарантом освітньої програми

Гарант ОП


(підпис)

/ Н.М.Шебек /

Розглянуто на засіданні науково-методичної комісії спеціальності
протокол № 7 від «01» липня 2022 року

ВИТЯГ З РОБОЧОГО НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

шифр	Назва спеціальності, освітньої програми	Форма навчання: денна (вечірня)										Форма контролю	Семестр	Відмітка про погодження заступником декана факультету	
		Кредитів на сем.	Обсяг годин						Кількість індивідуальних робіт						
			Всього	аудиторних			Сам. роб.								
				Разом	Л	Лр		Пз	КП	КР	РГР				Інд. завд.
191	Архітектура та містобудування ОНП «Містобудування»	3	90	36	20		8	62		1			3	1	

Мета та завдання освітньої компоненти

Предметом дисципліни є вивчення загальних положень та основ інженерного обладнання та транспорту сучасного міста.

Мета курсу полягає у всебічному розвитку творчої особистості студента шляхом послідовного оволодіння засобами, методами та прийомами дослідницько-проектної роботи в напрямку інженерно-транспортного забезпечення міських територій.

Основними завданнями, що мають бути вирішені в процесі викладання дисципліни, є теоретична та практична підготовка студентів з питань:

- ознайомлення студентів-магістрів з основами сучасних науково-практичних досліджень та розробок з інженерно-транспортного напрямку містобудівної діяльності;
- освоєння студентами засобів, методів та прийомів проектування інженерно-транспортної інфраструктури міста на різних рівнях;
- можливість застосовувати в проектних розробках отримані знання.

Електронне навчально-методичне забезпечення дисципліни розміщено на Освітньому сайті КНУБА (<http://org2.knuba.edu.ua>).

Компетенції та програмні результати здобувачів освітньої програми, що формуються в результаті засвоєння освітньої компоненти

Код	Зміст	Програмні результати
Інтегральна компетентність		
ІК	Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері архітектури та містобудування	
Загальні компетентності та програмні результати		
ЗК04	Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.	
ЗК07	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності	
Фахові компетентності та програмні результати		
СК01	Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі архітектури та містобудування у широких або мультидисциплінарних контекстах	
СК03	Здатність аналізувати, розробляти та впроваджувати архітектурно-містобудівні рішення з урахуванням соціально-демографічних, національно-етнічних, природно-кліматичних, інженерно-технічних чинників та санітарно-гігієнічних, безпекових, енергозберігаючих, екологічних, техніко-економічних вимог.	
СК06	Здатність аналізувати міжнародний та вітчизняний досвід, збирати, накопичувати і використовувати інформацію, необхідну для розв'язання задач дослідницького та інноваційного характеру у сфері архітектури та містобудування	
СК12	Здатність аналізувати та використовувати в архітектурно-містобудівній діяльності інформацію щодо законодавчих документів, державних будівельних норм і правил	

СК13	Здатність використовувати сучасні та інноваційні типи конструктивних та інженерних систем і мереж в архітектурно-містобудівному проектуванні з врахуванням вимог цивільного захисту.
Програмні результати навчання	
РН01	Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері архітектури та містобудування і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень
РН11	Приймати ефективні рішення у сфері архітектури та містобудування, розробляти і порівнювати альтернативи, враховувати обмеження, оцінювати можливі побічні наслідки та ризики.
РН13	Обґрунтовувати безпекові, санітарно-гігієнічні, екологічні, інженерно-технічні і техніко-економічні рішення і показники у комплексному архітектурно-містобудівному проектуванні.
РН16	Удосконалювати архітектурно-містобудівні рішення за результатами оцінки варіантів конструктивних та інженерних систем і мереж з врахуванням вимог цивільного захисту.

Програма дисципліни

Змістовий модуль 1. **ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ**

Лекція 1. Основні тенденції містобудування в області інженерно-транспортного забезпечення міст. Мета й завдання інженерного обладнання та транспорту на міських територіях. Профільююче значення курсу, його склад і зміст, зв'язок з іншими дисциплінами.

Лекція 2. Загальна характеристика населеного пункту та систем інженерного забезпечення.

1. Вихідні данні для проектування мереж. Характеристики об'єктів інженерного обладнання;
2. Обґрунтування систем і схем водопостачання та водовідведення; Визначення системи і схеми тепlopостачання; Газопроводи населених пунктів; Електропостачання міста;
3. Організаційно-економічні аспекти розвитку міських інженерних мереж.

Лекція 3. Розміщення інженерних мереж на міських територіях. Переходи інженерних мереж через перешкоди. Конструктивні елементи міських інженерних мереж.

1. Способи прокладання інженерних комунікацій;
2. Розміщення трубопроводів і кабелів на вулицях і проїздах;
3. Технічні умови розміщення комунікацій в підземному просторі;
4. Взаємозв'язки між розміщенням інженерних мереж і влаштуванням міських вулиць і доріг;
5. Переходи через ріки та яри. Перетин залізниць та автомобільних доріг;
6. Конструктивні особливості переходів інженерних комунікацій різного призначення;
7. Конструктивні елементи інженерних мереж: труби, трубопровідна арматура, фасонні частини, упори та компенсатори.

Лекція 4. Водопровідні мережі. Влаштування водопровідних мереж. Каналізаційні мережі. Влаштування каналізаційних мереж

Тема 1. Водопровідні мережі. Влаштування водопровідних мереж

1. Роль і місце водопровідних мереж у роботі систем водопостачання. Класифікація та їх основні схеми;
2. Трасування мережі та складання її розрахункової схеми. Визначення матеріалу та діаметрів труб;
3. Проектування розподільчих ліній. Складання конструктивної схеми мережі;
4. Водопровідні колодязі та камери. Гідравлічні режими, вільні напори та їх вплив на конструктивні особливості водопровідних мереж.

Тема 2. Каналізаційні мережі. Влаштування каналізаційних мереж.

1. Класифікація мереж водовідведення. Дренажні мережі;
2. Трасування мереж водовідведення. Заглиблення трубопроводів каналізаційних мереж;
3. Прокладання мереж водовідведення. Вимоги до матеріалу труб і каналів;
4. Споруди та їх розташування на каналізаційних мережах;
5. Особливості влаштування каналізаційних мереж в складних умовах.

Лекція 5. Теплові мережі. Особливості прокладання та розміщення теплових мереж. Мережі газопостачання. Влаштування газопроводів. Електричні та слаботочні мережі. Влаштування електричних та слаботочних мереж.

Тема 1. Теплові мережі. Особливості прокладання та розміщення теплових мереж.

1. Класифікація теплових мереж та вимоги до них;
2. Конструктивні особливості теплових мереж. Теплові канали;
3. Обладнання теплових мереж.

Тема 2. Мережі газопостачання. Влаштування газопроводів.

1. Класифікація газових мереж;
2. Трасування та визначення розрахункової схеми мережі. Визначення матеріалу та діаметрів труб;
3. Зовнішні газові мережі і споруди на них;

4. Газорегуляторні пункти та установки (ГРП та ГРУ).

Тема 3. Електричні та слаботочні мережі. Влаштування електричних та слаботочних мереж.

1. Класифікація електричних та слаботочних мереж;
2. Принципи побудови електричних та слаботочних мереж;
3. Способи прокладання електричних та слаботочних ліній. Визначення перерізів і підбір типів кабелів.

Лекція 6. Конструктивні особливості та нормативні вимоги до проектування поперечного профілю міської вулиці за умови розташування різних типів інженерних мереж.

Змістовий модуль 2. ВУЛИЧНО-ДОРОЖНЯ МЕРЕЖА

Лекція 7. Призначення вулиць і доріг у містах. Планувальні схеми міст. Класифікація міських вулиць та доріг. Велодоріжки та велосмуги, пішохідні вулиці та доріжки, пішохідний простір міста. Проектування міських вулиць у плані. Основні характеристики транспортного потоку та пропускна спроможність вулично-дорожньої мережі. Проектування поперечний профілю. Планувальні елементи поперечного профілю вулиць і доріг.

Лекція 8. Рівень автомобілізації міст України та пов'язані з ним транспортні проблеми сучасного міста. Роль та значення громадського транспорту, екологічно чистого транспорту (велотранспорту, електромобілів) як альтернатива в вирішенні проблем транспортного забезпечення міста.

Тема 1. Рівень автомобілізації міст України та пов'язані з ним транспортні проблеми сучасного міста. Роль та значення громадського транспорту, екологічно чистого транспорту (велотранспорту, електромобілів).

1. Рівень автомобілізації міст України;
2. Екологічні проблеми;
3. Перевантаженість міської вулично-дорожньої мережі; та затримки транспорту;
4. Забезпечення проїзду спецтранспорту (швидких, пожежних, сміттєзбиральних автомобілів);
5. Проблеми зберігання індивідуальних транспортних засобів.

Тема 2. Транспортно-соціальні обстеження.

1. Обстеження пасажиропотоків;
2. Місця тяжіння та витрати часу на переміщення;
3. Транспортно-соціальні обстеження в сучасних умовах, як обґрунтування використання альтернативних видів міського транспорту: громадського транспорту, екологічно чистого транспорту (велотранспорту, електромобілів).

Змістовий модуль 3. МІСЬКИЙ ТРАНСПОРТ

Лекція 9. Проектування транспортної мережі. Розрахунок пасажиропотоків. Вибір виду транспорту, рухомого складу та його розподіл за маршрутами. Регулярність та інтервали руху транспорту. Вимоги до організації руху транспорту. Співвідношення видів транспорту у містах.

Тема 1. Проектування транспортної мережі. Розрахунок пасажиропотоків.

1. Зв'язок пасажиропотоків із транспортною мережею міста. Пересування населення. Рухливість населення;
2. Проектування та вимоги до транспортної мережі міста;
3. Основні визначення, що складають поняття пасажирських потоків. Картограма пасажиропотоків. Визначення пасажиропотоків розрахунковими методами. Прогнозування пасажиропотоків.

Тема 2. Вибір виду транспорту, рухомого складу та його розподіл за маршрутами. Регулярність та інтервали руху транспорту. Вимоги до організації руху транспорту. Співвідношення видів транспорту у містах.

1. Вибір типу транспорту. Критерії вибору транспорту;
2. Поняття та типи маршрутів. Вимоги до маршруту;
3. Визначення рухомого складу. Частота та інтервал руху. Інтервали на залізниці (у метрополітені);
4. Організація та управління рухом трамваїв і тролейбусів. Розклад руху. Управління рухом. Організація руху. Швидкість руху;
5. Планувальні вимоги до прокладання трамвайних колій;
6. Оцінки якості роботи пасажирського транспорту.

Лекція 10. Автобусний транспорт. Тролейбусний транспорт. Рейковий транспорт. Трамвай. Метрополітени. Залізничний транспорт. Трубопровідний транспорт. Водний і повітряний транспорт. Перспективні види транспорту.

Тема 1. Автобусний транспорт. Тролейбусний транспорт. Рейковий транспорт. Трамвай. Метрополітени.

1. Класифікація автобусних сполучень. Типи та основні характеристики рухомого складу. Обслуговування автобусних сполучень. Зберігання рухомого складу;
2. Система живлення тролейбусного транспорту. Контактна мережа, принципи її трасування у містах. Типи та основні характеристики рухомого складу. Зберігання й ремонт рухомого складу;
3. Принципи організації трамвайних маршрутів. Контактна мережа. Типи та основні характеристики рухомого складу. Умови застосування трамваю в сучасних містах;
4. Станції та лінії метрополітену. Планувальні схеми метрополітенів.

Тема 2. Залізничний транспорт. Трубопровідний транспорт. Водний і повітряний транспорт. Перспективні види транспорту.

1. Річковий та морський транспорт;
2. Повітряний транспорт. Аеропорти та аеродроми;
3. Екологічні транспортні засоби;

4. Підвісний та монорейковий транспорт;
5. Гібридний транспорт;
6. Перспективні розробки.

Практичні заняття

Практичне заняття 1. Проектування поперечного профілю міської вулиці заданої категорії. Розрахунок основних планувальних елементів міської вулиці залежно від категорії магістралі, інтенсивності руху, планувальних умов(ширини вулиці в межах регулювання забудови). Встановлюється відповідність отриманих значень нормативним вимогам.[ДБН Б.2.2-12:2019 Планування та забудова територій]. [ДБН В.2.3-5:2018 Вулиці та дороги населених пунктів].

Практичне заняття 2. У поперечному профілі встановлюється взаємне розміщення окремих планувальних елементів вулиці і визначається їхня ширина: проїзної частини і величина запобіжних смуг, тротуарів, смуг зелених насаджень, трамвайних ліній.

Практичне заняття 3. Проектування інженерних мереж. Інженерні мережі (теплові, водопровід, газопровід, господарсько-побутова й дощова каналізація) розміщуються у межах поперечного профілю вулиці. Визначається рівень заглиблення трубопроводів та відстані по горизонталі (у світлі) від найближчих підземних інженерних мереж до будинків і споруд; АЗС. Відстані між сусідніми інженерними підземними мережами при їх паралельному розміщенні згідно нормативних вимог [ДБН Б.2.2-12:2019 Планування та забудова територій].

Практичне заняття 4. При комплексному проектуванні поперечного профілю міської вулиці остаточно визначаються параметри поперечного профілю вулиці та положення підземних інженерних мереж. За необхідності коригуються параметри планувальних елементів запроєктованого поперечного профілю.

Індивідуальне завдання

Курсова робота за темою: «Проектування поперечного профілю міської вулиці і влаштування підземних інженерних мереж».

Методи контролю та оцінювання знань

Загальне оцінювання здійснюється через вимірювання результатів навчання у формі проміжного (модульного) та підсумкового контролю (залік, захист курсової роботи тощо) відповідно до вимог зовнішньої та внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти.

Політика щодо академічної доброчесності

Тексти курсової роботи (в т.ч. у разі, коли вони виконуються у формі презентацій або в інших формах) можуть перевірятись на плагіат. Для цілей захисту курсової роботи оригінальність тексту має складати не менше 70%. Виключення становлять випадки зарахування публікацій Здобувачів 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 девайсів). У разі виявлення фактів списування з боку здобувача він отримує інше завдання. У разі повторного виявлення призначається додаткове заняття для проходження тестування.

Політика щодо відвідування

Здобувач, який пропустив аудиторне заняття з поважних причин, має продемонструвати викладачу та надати до деканату факультету документ, який засвідчує ці причини.

За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування, наукова та науково-практична конференція (круглий стіл) тощо) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Методи контролю

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

При оцінюванні рівня знань Здобувача аналізу підлягають:

- характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність;
- якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність;
- ступінь сформованості умінь 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: вміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези;
- самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, вміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо).

Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються Здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями.

Курсова робота підлягає захисту Здобувачом на заняттях, які призначаються додатково.

Курсова робота виконується у вигляді текстової та графічної частини. Курсова робота повина мати відповідний обсяг пояснювальної записки (рекомендується 18(20)) 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 курсовій роботі можна також помістити словник базових понять до теми. Графічна частина містить графічне зображення поперечного профілю міської вулиці з підземними мережами М 1:200; М1:100.

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

Також як виконання курсової роботи за рішенням викладача може бути зарахована участь Здобувача 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 курсової роботи подається викладачу не пізніше, ніж за 2 тижні до початку залікової сесії. Викладач має право вимагати від Здобувача доопрацювання курсової роботи, якщо воно не відповідає встановленим вимогам.

Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності Здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні оцінки за індивідуальну роботу є підставою для допуску до підсумкової форми контролю. 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.

Розподіл балів для дисципліни з формою контролю залік

Поточне оцінювання			Курсова робота	Залік	Сума балів
Змістові модулі					
1	2	3			
15	15	15	30	25	100

Шкала оцінювання індивідуальної роботи

Оцінка за національною шкалою	Кількість балів	Критерії
відмінно	30	відмінне виконання (розкриття теми, посилання та цитування сучасних наукових джерел (не старше 2017 року), дотримання норм доброчесності)
	25	відмінне виконання з незначною кількістю помилок виконання (розкриття теми, посилання та цитування сучасних наукових джерел (більшість з яких не старше 2017 року), дотримання норм доброчесності)
добре	22	виконання вище середнього рівня з кількома помилками (розкриття теми в межах об'єкту та завдань роботи, посилання та цитування сучасних наукових джерел (серед яких є такі, що не старше 2017 року), дотримання норм доброчесності)
	20	виконання з певною кількістю помилок (розкриття

		теми в межах об'єкту та завдань роботи, наявність посилань та цитувань наукових джерел, дотримання норм доброчесності)
задовільно	18	виконання роботи задовольняє мінімальним критеріям помилок (розкриття теми в основному в межах об'єкту роботи, наявність концептуального апарату роботи, присутність не менше 5 посилань та цитувань наукових джерел, дотримання норм доброчесності)

Шкала оцінювання: національна та ECTS

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

Умови допуску до підсумкового контролю

Здобувачу, 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.

Здобувач, 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.

Здобувач 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 Здобувачам до початку вивчення дисципліни.

Методичне забезпечення дисципліни

1. Безлюбченко О.С. Планування міст і транспорт: навч. посібник /О.С. Безлюбченко, С.М. Гордієнко, О.В. Завальний. Харків: ХНАМГ,2006. 139 с.
2. Биваліна М.В. Інженерний благоустрій міських територій. Містобудівні методи оцінки якості міського середовища: Навчальний посібник / М.В.Биваліна. - Київ: КНУБА, 2014. - 220 с.
3. ДБН 5.1.1-15:2012. Склад та зміст генерального плану населеного пункту.– К.: Мінрегіон України, 2012. – 25 с. Чинний з 1 грудня 2012р.
4. ДБН В.2.2-40:2018. Інклюзивність будівель і споруд для маломобільних груп населення. . Видання офіційне. – К.: Мінрегіон, 2018. – с. Чинний з 1 квітня

- 2019 р.
5. ДБН В.2.3-15:2007. Споруди транспорту. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів. Видання офіційне. – К.: Мінрегіон, 2007. – с. Чинний з 1 серпня 2007 р.
 6. ДБН Б 2.2-5:2011. Планування і забудова міст, селищ і функціональних територій. Благоустрій територій. Видання офіційне. – К.: Мінрегіон, 2011. – с. Чинний з 1 січня 2012 р.
 7. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування і забудова територій. Видання офіційне. – К.: Мінрегіон, 2019. – с. Чинний з 1 жовтня 2019 р.
 8. ДБН В. 1.1-25-2009. Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення. – К.: Мінрегіонбуд України, 2010. – 30 с. Чинний з 1 січня 2011р.
 9. ДБН В.2.3-4:2015. Автомобільні дороги. Частина I Проектування. Частина II Будівництво. – К.: Укрархбудінформ, 2015. – 104 с. Чинний з 1 квітня 2016 р.
 10. ДБН В.2.3-5-2018. Вулиці та дороги населених пунктів. Видання офіційне. – К.: Мінрегіон, 2018. – 55 с. Чинний з 1 вересня 2018р.
 11. ДБН В.2.5-20-2001. Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі та споруди. Газопостачання. – К.: Держбуд України, 2001. – 131 с. Чинний з 1 липня 2019р.
 12. ДБН В.2.5-23-2010. Інженерне обладнання будинків і споруд. – К.: Держбуд України, 2010. – 104 с.
 13. ДБН В.2.5-39:2008. Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі та споруди. Теплові мережі. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 56 с. Чинний від 7 січня 2009 року. Та від 1 липня 2018 року зі Зміною №1
 14. ДБН В.2.5-74:2013. Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. – К.: Мінрегіонбуд України, 2013. – 172 с. Чинний з 1 січня 2014 року.
 15. ДБН В.2.5-75:2013. Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. – К.: Мінрегіонбуд України, 2013. – 207 с. Чинний від 1 січня 2014 року.
 16. ДСТУ 2587:2010. Безпека дорожнього руху. Розмітка дорожня. Загальні технічні вимоги. Методи контролювання. Правила застосування. – К.: Держспоживстандарт, 2011. – 60 с.
 17. ДСТУ Б А.2.4.-2:2009. Умовні позначки і графічні зображення елементів генеральних планів та споруд транспорту. – К.: Мінрегіонбуд України. 2009. – 27 с.
 18. ДСТУ-Н Б В.2.5-68:2012. Настанова з будівництва, монтажу та контролю якості трубопроводів зовнішніх мереж водопостачання та каналізації. 2012. - 68 с.
 19. Івасенко В.В. Класифікація елементів безбар'єрного простору вулично-дорожньої мережі та вимоги до них / В.В. Івасенко, Т.П.Литвиненко // Збірник наукових праць [Полтавського національного технічного університету ім. Ю. Кондратюка]. Сер. : Галузеве машинобудування, будівництво. 2013. Вип. 4(2). С. 66-73.
 20. Інженерне обладнання та облаштування вулиць: навчальний посібник у 2-х ч. – Ч.І / М.М. Осетрін, Т.О. Шилова, П.П. Чередниченко. – К.: КНУБА, 2011. – 96 с. – Ч.ІІ / М.М. Осетрін, Т.О. Шилова, П.П. Чередниченко. – К.: КНУБА, 2012. – 96 с.

21. Інженерне облаштування міських вулиць та доріг: навчальний посібник / М.М. Осетрін, Т.О. Шилова, Г.Ю. Васильєва, П.П. Чередниченко. – К.: КНУБА, 2021. – 220 с.
22. Інженерний захист та освоєння територій/ Довідник під заг.ред. В.С.Ніщука. – Київ: Основа, 2000. – 344 с.
23. Ключниченко Є.Є. Житлово-комунальне господарство міст: навч. посібник / Є.Є. Ключниченко, С.В. Лісниченко, Є.О. Рейцен, Н.О. Денисенко. К.: КНУБА, 2010. 248 с.
24. Кравченко В.С., Гіроль М.М., Мациєва Т.С. Водопостачання і водовідведення. – Рівне : НУВГП, 2007. - 432с.
25. Крупак І.М. Інженерні мережі з полімерів: посібник. – Львів : ЕКОінформ, 2008. – 372 с.
26. Методичні рекомендації з розроблення енерго- та екологоефективних схем теплопостачання населених пунктів України. – К. : Мінбуд України, 2006. – 15 с.
27. Методичні рекомендації з розроблення схем оптимізації роботи систем централізованого водопостачання та водовідведення. - К. : Мінрегіонбуд України, 2010. – 5 с.
28. Містобудування. Довідник проектувальника / За ред. Т.Ф. Панченко. – Укрархбудінформ, 2001. – 192 с.; 2-е вид. доп. – К.: Укрархбудінформ, 2006. – 190 с.
29. Міські вулиці і дороги: Методичні вказівки до виконання практичних занять і курсового проекту для студентів спеціальності 192 "Будівництво та цивільна інженерія" спеціалізації 192102 "Міське будівництво та господарство" /Уклад.: Осетрін М.М., Ботвіновська С.І., Плотнікова Д.І, Чередниченко П.П. - Київ, КНУБА, 2017. – 44 с.
30. Міські дорожньо-транспортні вузли і споруди: Методичні вказівки до практичних занять та виконання курсового проекту / Уклад.: М.М. Осетрін, Д.О. Беспалов та ін. - К.: КНУБА, 2018. – 61 с.
31. Новохатній В.Г. Водопостачання. Системи та мережі: Посібник. – Полтава : Полт.НТУ, 2004. – 91 с.
32. Осетрін М.М. Інженерне облаштування міських вулиць та доріг: навчальний посібник / М.М. Осетрін та ін. – К.: КНУБА, 2021. – 232с.
33. Осетрін М.М. Міські дорожньо-транспортні споруди: Навчальний посібник для студентів ВНЗ. – К.: ІЗМН, 1997. – 196 с.
34. Осетрін М.М., Солуха Б.В., Шилова Т.О. та ін. Екологічна оцінка перетинів міських магістралей у різних рівнях: навчальний посібник. - К.: КНУБА, 2010. – 108 с .
35. Потійчук О.Б., Піліпака Л.М. Транспортні розв'язки. Рівне: НУВГП, 2013. 274 с.
36. Правила технічної експлуатації систем водопостачання та каналізації населених пунктів України. – К.: Мінжитлокомунгосп України, 2008. – 148 с.
37. Правила улаштування електроустановок (ПУЕ). Електрообладнання спеціальних установок. – К. : ФОРТ, 2009. – 692 с.
38. Приймаченко О.В. Утримання вулично-дорожньої мережі міста: навч. посібник / О. В. Приймаченко. К.: КНУБА, 2014. 100 с.
39. Проектування міських територій: підручник: [у 2 ч.] / [за ред. В.Т.Семенова, І.Е. Линник]. Ч. 1. Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О.М.Бекетова. Харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2018. 449 с.

40. Проектування міських територій: підручник: [у 2 ч.] / [за ред. І.Е. Линник, О.В. Завального]. Ч. 2. Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім.О.М. Бекетова. Харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2019. 544 с.
41. Рейцен Є.О. Організація і безпека міського руху: навч. посібник для ВНЗ / Є.О. Рейцен. К.: ТОВ «СІК ГРУП Україна», 2014. 454 с.
42. Сингаївська О.І., Биваліна М.В., Васильєва Г.Ю., Усова О.С., Чередніченко П.П. Проектування міських територій // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. К.: КНУБА, 2019. Вип.№54. С. 322-332.
43. Солуха Б.В., Фукс Г.Б. Міська екологія / Б.В. Солуха, Г.Б. Фукс. – Київ: КНУБА, 2003. – 337 с.
44. СОУ ЖКГ 04.08-006:2010. Дренажі променеві для захисту від підтоплення територій та споруд. – К. : Мінжитлокомунгосп України, 2010. – 75 с.
45. Ткачук О.А. Міське господарство: навч. посібник / О. А. Ткачук.Рівне: НУВГП, 2018. 244 с.
46. Ткачук О.А. Удосконалення систем подачі та розподілення води населених пунктів: Монографія. – рівне : НУВГП, 2008. – 301 с.
47. Ткачук О.А., Косінов В.П., Новицька О.С. Системи подачі та розподілення води населених пунктів: навчальний посібник. – Рвне : НУВГП, 2011. – 273 с.
48. Ткачук О.А., Шадура В.О. Водопровідні мережі: Навчальний посібник. – Рівне : НУВГП, 2010. – 146 с.
49. Тугай А.М., Орлов В.О. та ін., Міські інженерні мережі: Підручник. – К. : Укреліотех, 2010. – 256 с.
50. Тугай А.М., Орлов В.О., Водопостачання: підручник. – К. : Знання, 2009. 735 с.
51. Чередніченко П.П. Вертикальне планування вулично-дорожньої мережі міст. Посібник для ВНЗ. – К.: КНУБА, 2002.; 2-е вид. стереотипне – К.: КНУБА (ШО), 2008. – 180 с.
52. Шилова Т.О. Міське комунальне господарство: навч. посібник /Т.О. Шилова. К.: КНУБА, 2006. 272 с.
53. Шульга М.О., Деркач І.Л., Алексахін О.О. Інженерне обладнання населених місць: Підручник. – Харків : ХНАМГ, 2007. – 259 с.

Інформаційні ресурси:

1. Офіційний веб сайт Державної науково-технічної бібліотеки України (ДНТБ України) <https://dntb.gov.ua/>
2. Офіційний веб сайт Державного підприємства «Український інститут інтелектуальної власності» (Укрпатент) <https://ukrpatent.org/uk/articles/bases2>
3. База патентів України <https://uapatents.com/>