

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Факультет архітектури, будівництва та декоративно-прикладного
мистецтва
Кафедра архітектури, урбаністики та збереження об'єктів ЮНЕСКО



РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни

«Інженерно-технічне обладнання територій і транспорт»

Обов'язкова

Освітньо - наукова програма Архітектура та містобудування

Спеціальність G17 «Архітектура та містобудування»

Галузь знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

**Факультет архітектури, будівництва та декоративно-прикладного
мистецтва**

Мова навчання українська

Чернівці 2025 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «**Інженерно-технічне обладнання територій і транспорт**» складена відповідно до освітньо-наукової програми «Архітектура та містобудування», спеціальності G17 «Архітектура та містобудування», галузь знань: G «Інженерія, виробництво та будівництво» затвердженої Вченою радою факультету Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича протокол №5 від «28» квітня 2025 р.

Розробник:

Юрійчук Руслан Дмитрович, асистент кафедри архітектури та збереження Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО.

Викладач:

Юрійчук Руслан Дмитрович, асистент кафедри архітектури та збереження Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО.

Погоджено з гарантом ОНП



Коротун І.В.

Затверджено на засіданні кафедри

Протокол №4 від «25» серпня 2025 року

Завідувач кафедри



Коротун І.В.

Погоджено методичною радою факультету АБДПМ

Протокол № 2 від «25» серпня 2025 року

Голова методичної ради факультету АБДПМ



Галунка О.Д.

Мета навчальної дисципліни «Основна мета курсу «Інженерно-технічне обладнання територій і транспорт» – вивчення вимог державних будівельних норм, положень та засобів інженерного обладнання територій і транспортної інфраструктури населених місць, ознайомлення з основними проблемами інженерно-технічного обладнання і транспорту в сучасному місті.

Мета курсу полягає у оволодінні здобувачами вищої освіти знаннями необхідними для регулювання на рівні міського поселення процесів регенерації житлових кварталів, комплексного благоустрою та інженерного обладнання територій, створення комфортного міського середовища, облаштування сприятливих умов руху транспорту, пішоходів, людей з обмеженими фізичними можливостями.

Основні завдання навчальної дисципліни: засвоєння теоретичних знань нормативно-правової бази в галузі інженерного обладнання, транспортної інфраструктури та благоустрою міських територій; отримання навичок, застосування теоретичних знань на практиці; володіння основними термінами та аргументами при вирішенні питань врегулювання процесів комплексного благоустрою територій, роздільного руху транспорту та пішоходів, велосипедного руху та людей з обмеженими фізичними властивостями.

Пререквізити: Для успішного опанування освітньої компоненти «Інженерно-технічне обладнання територій і транспорт» здобувачі освіти повинні мати базові загальноакадемічні та фахові знання у сфері архітектури, містобудування й інженерного забезпечення територій, необхідні для аналітичної та проєктної діяльності. Зокрема, передбачається володіння навичками пошуку, аналізу та систематизації нормативно-технічної й наукової інформації (ДБН, ДСТУ, галузеві стандарти), базові вміння аналітичного опрацювання інженерних рішень, а також початковий досвід роботи з просторовими, інженерними та транспортними схемами міських територій. Наявність зазначеної підготовки забезпечує готовність здобувачів до комплексного вивчення систем інженерного обладнання, інженерно-транспортної інфраструктури та їх взаємодії в структурі населених пунктів

Результати навчання

Навчальна дисципліна «Інженерно-технічне обладнання територій і транспорт» спрямована на забезпечення засвоєння таких загальних і спеціальних компетентностей:

Спеціальні (фахові) компетентності (СК) :

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.

СК05 Здатність розробляти і реалізовувати проекти у сфері архітектури та містобудування.

СК09 Здатність управляти робочими процесами у сфері архітектури та містобудування, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.

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.

РН02 Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності у сфері архітектури та містобудування з метою розвитку нових знань та процедур.

У процесі вивчення навчальної дисципліни студенти мають **знати:**

- основні законодавчі та регуляторні актів України, вимоги Державних будівельних норм, нормативні вимоги в галузі архітектури, будівництва, земельних відносин, сфери транспорту та благоустрою міських територій;
- напрямки вирішення основних завдань містобудівної та архітектурної галузі, проблеми транспорту та екології;
- основи міського управління системами транспорту, інженерними мережами та благоустрою;
- основні складові елементи системи транспорту, загальноміських інженерних мереж;
- принципи інженерного благоустрою та озеленення територій населених місць.

вміти:

- використовувати на практиці законодавчі, нормативно-правові акти, вимоги ДБН та органів місцевого самоврядування при здійсненні практичної діяльності;
- аналізувати, тлумачити і правильно застосовувати закони України, нормативні документи, державні будівельні норми, що регулюють правовідносини у сфері архітектури, містобудування, будівництва, інженерного обладнання територій і транспорту;
- застосовувати набуті знання на практиці проектування чи будівництва об'єктів містобудування, транспортних мереж, інженерної інфраструктури, елементів благоустрою та озеленення міських територій;
- використовувати нормативно-правову інформацію і проектну документацію при проведенні робіт.

Опис навчальної дисципліни

Загальна інформація

Форма навчання	Роки навчання	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекцій	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	II	3	4.0	120	16	14	-	-	90	КР	Екзамен

Структура змісту навчальної дисципліни

Назва змістових модулів і тем навчальних занять	Кількість годин					
	Денна форма					
	усього	у тому числі				
		лек	прак.	лаб.	інд.	сам.роб.
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1. Інженерне обладнання міських територій						
Тема 1. Основні тенденції містобудування і інженерно-транспортного забезпечення міст.	12	2				10
Тема 2. Загальна характеристика населеного пункту в системі інженерного забезпечення в умовах воєнного стану.	14	2	2			10
Тема 3. Розміщення інженерних мереж на міських територіях. Конструктивні елементи міських інженерних мереж.	14	2	2			10
Разом за ЗМ 1	40	6	4			30
Змістовий модуль 2. Вулично-дорожня мережа						
Тема 4. Планувальні схеми міст.	12	1	1			10

Тема 5. Багаторівневі транспортні вузли та розв'язки.	14	2	2			10
Тема 6.Велосипедна інфраструктура та пішохідний рух в сучасному місті.	14	2	2			10
Разом за ЗМ 2	40	5	5			30
Змістовий модуль 3. Проектування інженерних та транспортних мереж міста						
Тема 7. Проектування інженерних мереж міста.	12	1	1			10
Тема 8. Проектування транспортних мереж міста.	14	2	2			10
Тема 9. Сучасні мережі транспортних комунікацій міст. Перспективні види транспорту великих міст.	14	2	2			10
Разом за ЗМ 3.	40	5	5			30
Усього годин	120	16	14			90

Тематика лекційних занять з переліком питань

№ з/п	Назва теми з основними питаннями
1	Тема1.Основні тенденції містобудування і інженерно-транспортного забезпечення міст. 1. Мета, завдання і проблеми інженерного обладнання та транспорту на міських територіях. 2. Профілююче значення курсу, його склад і зміст, зв'язок з іншими дисциплінами. 3. Нормативно-правова база проектування територій та інженерно-транспортної інфраструктури міст
2	Тема2. Загальна характеристика населеного пункту в системі інженерного забезпечення в умовах воєнного стану. 1. Вихідні дані для проектування мереж. 2. Обґрунтування систем і схем водопостачання, водовідведення, теплопостачання. 3. Газопроводи населених пунктів. Електропостачання міста. 4. Організаційно-економічні аспекти розвитку міських інженерних мереж. 5. Вплив воєнного стану на структуру та функціонування систем інженерного забезпечення населених пунктів 6. Адаптація інженерно-транспортної інфраструктури населених пунктів до

3	Тема 3. Розміщення інженерних мереж на міських територіях. Конструктивні елементи міських інженерних мереж. 1. Водопровідні та каналізаційні мережі міста. Влаштування водопровідних та каналізаційних мереж. 2. Теплові мережі. Особливості прокладання та розміщення теплових мереж. 3. Мережі газопостачання. Влаштування газопроводів. 4. Електричні та слаботочні мережі. 5. Влаштування електричних та слаботочних мереж.
4	Тема 4. Планувальні схеми міст. 1. Призначення вулиць і доріг у містах. 2. Основні характеристики транспортного потоку та пропускна спроможність вулично-дорожньої мережі. 3. Проектування міських вулиць у плані.
5	Тема 5. Багаторівневі транспортні вузли та розв'язки. 1. Інженерні споруди транспорту: мости, естакади, тунелі, шляхопроводи. 2. Принципи формування багаторівневих транспортних розв'язок та їх планувально-конструктивні схеми. 3. Вплив багаторівневих транспортних вузлів на організацію руху, безпеку та міське середовище.
6	Тема 6. Велосипедна інфраструктура та пішохідний рух в сучасному місті. 1. Типологія велосипедної інфраструктури та принципи її інтеграції у вулично-дорожню мережу міста. 2. Організація пішохідного руху: тротуари, пішохідні зони, переходи та забезпечення безпеки руху. 3. Взаємодія пішохідного, велосипедного та автомобільного руху в структурі міських просторів.
7	Тема 7. Проектування інженерних мереж міста. 1. Нормативні та технічні вимоги до проектування інженерних мереж. 2. Принципи трасування та взаємного розміщення інженерних мереж у межах міських територій. 3. Інженерно-планувальні та експлуатаційні аспекти проектування міських інженерних мереж. 4. Комплексне проектування інженерних систем з урахуванням перспектив розвитку міста.
8	Тема 8. Проектування транспортних мереж міста. 1. Комплексна схема руху транспорту. 2. Формування та ієрархія вулично-дорожньої мережі міста.

	3.Прогнозування транспортних потоків і пропускної спроможності транспортної інфраструктури.
9	Тема 9. Сучасні мережі транспортних комунікацій міст. Перспективні види транспорту великих міст. 1.Автобусний транспорт. 2.Тролейбусний транспорт. 3.Трамвай. 4.Метрополітен. 5.Залізничний транспорт. 6.Трубопровідний транспорт. 7. Водний і повітряний транспорт.

Тематика практичних занять з переліком питань

№	Назва теми (завдання)
1	Практична робота №1 Основні тенденції містобудування і інженерно-транспортного забезпечення міст (відповідає Темі 1) Графічна / презентаційна частина Обсяг: 1 аркуш А4 Склад матеріалів: 1. Схема взаємодії інженерних мереж і транспортної системи міста. 2. Інфографіка ключових проблем інженерно-транспортного забезпечення (застарілі мережі, конфлікти з забудовою, транспортні перевантаження). 3. Порівняльна схема традиційної та сучасної інтегрованої моделі міського розвитку. Формат: аналітична інфографіка з підписами та легендою.

2	Практична робота №2 Загальна характеристика населеного пункту в системі інженерного забезпечення (відповідає Темі 2) Графічна частина Обсяг: 1–2 аркуші А4 Склад матеріалів: 1. Схема функціонального зонування населеного пункту. 2. Умовна схема систем інженерного забезпечення: - о водопостачання; - о водовідведення; - о теплопостачання; - о газо- та електропостачання. 3. Схема взаємозв'язку планувальної структури та інженерних мереж. Формат: кольорові умовні схеми з поясненнями
3	Практична робота №3 Розміщення інженерних мереж на міських територіях (відповідає Темі 3) Графічна частина Обсяг: 2 аркуші А4 або 1 аркуш А3 Склад матеріалів: 1. Поперечний профіль міської вулиці з повним набором інженерних мереж. 2. Схема сумісного прокладання: - о водопроводу; - о каналізації; - о теплових мереж; - о газопроводу; - о електричних та слаботочних мереж.

	3. Умовні позначення глибин закладання та нормативних відстаней. Формат: креслення з чіткою ієрархією мереж і підписами.
4	Практична робота №4 Планувальні схеми міст і вулично-дорожня мережа (відповідає Темі 4) Графічна частина Обсяг: 1–2 аркуші А4 Склад матеріалів: 1. Схема планувальної структури міста (сіткова, радіальна, комбінована тощо). 2. Схема класифікації вулиць і доріг за функціональним призначенням. 3. Виділення основних транспортних коридорів. Формат: умовні схеми з кольоровим або лінійним кодуванням.
5	Практична робота №5 Багаторівневі транспортні вузли та інженерні споруди транспорту (відповідає Темі 5) Графічна частина Обсяг: 2 аркуші А4 або 1 аркуш А3 Склад матеріалів: 1. Схема багаторівневого транспортного вузла або розв'язки. 2. Конструктивна схема інженерної споруди (міст, естакада, тунель, шляхопровід). 3. Просторова аксонометрія або 3D-візуалізація з поясненнями рівнів руху. Формат: креслення та/або 3D-графіка.
6	Практична робота №6 Велосипедна інфраструктура та пішохідний рух у сучасному місті

	(відповідає Темі 6) Графічна частина Обсяг: 1–2 аркуші А4 Склад матеріалів: 1. Схема велосипедних маршрутів міста або району. 2. Схема пішохідних зон, переходів і вузлів. 3. Фрагмент поперечного профілю вулиці з організацією вело- та пішохідного руху. Формат: інфографіка та умовні креслення.
7	Практична робота №7 Проектування інженерних мереж міста (відповідає Темі 7) Графічна частина Обсяг: 2–3 аркуші А4 або 1–2 аркуші А3 Склад матеріалів: 1. Генеральна схема інженерного забезпечення обраної території. 2. Деталізовані схеми щонайменше двох систем (водопостачання, каналізація, тепlopостачання, електропостачання). 3. Вузол або фрагмент мережі з пояснювальними підписами. Формат: проєктна графіка з легендою.
8	Практична робота №8 Проектування транспортних мереж міста та перспективні види транспорту (відповідає Темам 8–9) Графічна частина Обсяг: 2–3 аркуші А4 або 1–2 аркуші А3 Склад матеріалів:

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Комплексна схема руху транспорту міста.2. Схема громадського транспорту (маршрути, вузли пересадок).3. Аналітична інфографіка перспективних видів транспорту:<ul style="list-style-type: none">о автобусний;о тролейбусний;о трамвайний;о метрополітен;о залізничний;о альтернативні системи. |
|---|

Формат: комплексна схема з аналітичними елементами

Оцінювання результатів виконання практичних робіт здійснюється в межах поточного контролю знань здобувачів вищої освіти з дисципліни **«Інженерно-технічне обладнання територій і транспорт»**.

Загальна максимальна кількість балів, яку студент може отримати за виконання всіх практичних робіт протягом семестру, становить **60 балів**.

Розподіл балів за практичні роботи є таким:

- **Практична робота №1 – до 6 балів**
- **Практична робота №2 – до 7 балів**
- **Практична робота №3 – до 8 балів**
- **Практична робота №4 – до 7 балів**
- **Практична робота №5 – до 8 балів**
- **Практична робота №6 – до 6 балів**
- **Практична робота №7 – до 9 балів**
- **Практична робота №8 – до 9 балів**

Критерії оцінювання виконання практичної роботи

Студент має змогу отримати оцінку **«відмінно»**, якщо практична робота виконана **без суттєвих помилок**, відповідає темі та поставленому завданню, містить **обґрунтування прийнятих інженерно-планувальних рішень**, коректне використання професійної термінології, а також **посилання на нормативно-правову та навчально-методичну літературу**. Графічна або презентаційна частина є повною, логічною, структурованою та виконаною відповідно до встановлених вимог.

Оцінка **«добре»** виставляється у разі, якщо практична робота виконана **на достатньому рівні**, містить незначні помилки або неточності в

обґрунтуваннях чи графічному оформленні, однак загалом **прийняті рішення відповідають умовам завдання** та демонструють розуміння теми.

Оцінка «задовільно» надається у випадку, якщо студент **загалом розуміє поставлене завдання**, але виконав роботу на низькому рівні: допущено значні помилки, відсутні або поверхові обґрунтування, неповно виконано графічну частину, недостатньо використано фахову термінологію або нормативні джерела.

Завдання для самостійної навчальної роботи студентів

Самостійна робота (Ср.) складається з роботи над підручниками нормативними документами державними будівельними нормами та іншими засобами інформації по тематичним питанням, та виконанню курсової роботи, яка супроводжується консультаціями викладача.

Самостійна робота студентів (магістрів) полягає у виборі напрямку вирішення проблем розвитку інженерного забезпечення та транспорту в сучасному місті. Цей вибір є тематикою теоретичної частини дипломного проекту (майбутньої магістерської роботи) в узгодженні з керівником. Пошук, набування та опрацювання наукової інформації. Робота з науковою літературою.

№ з/п	Завдання для самостійної роботи	Кількість годин
1	Проблематика інженерного обладнання територій і транспорту. Нормативно-правова база проектування територій та інженерно-транспортної інфраструктури. Вид роботи: Ознайомитися з основними проблемами інженерного обладнання територій і транспортної інфраструктури , визначивши їх причини та наслідки в умовах сучасного міста. 1. Опрацювати нормативно-правові документи , що регламентують проектування інженерного обладнання територій і транспорту (ДБН, ДСТУ, галузеві нормативи), та окреслити сферу їх застосування. 2. Проаналізувати приклади планувальних або інженерних рішень , зосередивши увагу на відповідності нормативним вимогам і практичним обмеженням. 3. Сформулювати узагальнені висновки щодо ролі нормативно-правової бази у вирішенні проблем інженерного забезпечення територій і транспорту.	6

2	Інженерна інфраструктура населених місць. Системи водопостачання та каналізації. Магістральні мережі електропостачання, газопостачання, теплопостачання. Вид роботи: 1.Ознайомитися з принципами формування інженерної інфраструктури населених місць, зосередивши увагу на взаємозв'язку систем водопостачання, каналізації та магістральних інженерних мереж із планувальною структурою територій. 1.Опрацювати чинні нормативно-правові документи, що регламентують проектування систем водопостачання, каналізації та магістральних мереж електро-, газо- і теплопостачання, та визначити основні проєктні вимоги. 2.Проаналізувати приклади схем або креслень інженерних мереж, визначивши особливості їх трасування, взаємного розміщення та обмеження в умовах міської забудови. 3.Підготувати узагальнені висновки щодо проблем і перспектив розвитку інженерної інфраструктури населених місць з урахуванням сучасних містобудівних вимог.	8
3	Вулично-дорожня мережа міста. Класифікація транспортних мереж. Принципи проектування транспортних мереж міста. Вид роботи: 1.Ознайомитися з класифікацією вулично-дорожньої та транспортної мережі міста, визначивши функціональне призначення основних типів вулиць і доріг. 2.Опрацювати принципи проектування транспортних мереж міста, зосередивши увагу на питаннях пропускної спроможності, безпеки руху та взаємодії різних видів транспорту. 3.Проаналізувати планувальні схеми транспортних мереж (генеральний план, схема вулично-дорожньої мережі), визначивши їх відповідність функціональній структурі міста. 4.Сформулювати узагальнені висновки щодо впливу проєктних рішень транспортних мереж на ефективність і комфорт міського середовища	6
4	Об'єкти паркування транспорту в системі міста. Відкриті, підземні, багаторівневі паркінги. Вид роботи: 1.Ознайомитися з видами об'єктів паркування транспорту, їх функціональними та просторовими характеристиками в системі міста.	6

	2.Опрацювати нормативні вимоги до проєктування паркінгів, зокрема щодо розмірів паркомісць, організації в'їздів і виїздів, пожежної та пішохідної безпеки. 3.Проаналізувати приклади планувальних рішень відкритих, підземних або багаторівневих паркінгів, визначивши їх переваги та обмеження в умовах міської забудови. 4.Сформулювати висновки щодо доцільності застосування різних типів паркінгів у різних функціональних зонах міста.	
5	Багаторівневі транспортні розв'язки. Інженерні споруди транспорту. Мости, естакади, тунелі, шляхопроводи. Вид роботи: 1.Ознайомитися з видами багаторівневих транспортних розв'язок та інженерних споруд транспорту, визначивши їх функціональне призначення та умови застосування. 2.Опрацювати нормативні документи, що регламентують проєктування мостів, естакад, тунелів і шляхопроводів, з урахуванням вимог безпеки та експлуатаційної надійності. 3.Проаналізувати приклади інженерних транспортних споруд, звернувши увагу на планувальні, конструктивні та містобудівні особливості їх розміщення. 4.Підготувати узагальнені висновки щодо впливу багаторівневих транспортних споруд на організацію руху та просторову структуру міста.	6
6	Велосипедна інфраструктура та пішохідний рух в сучасному місті. Вид роботи: 1.Ознайомитися з принципами формування велосипедної та пішохідної інфраструктури, зосередивши увагу на їх ролі у структурі міської мобільності. 2.Опрацювати нормативні документи та рекомендації, що регламентують проєктування велосипедних доріжок, пішохідних зон і громадських просторів з урахуванням вимог безпеки та доступності. 3.Проаналізувати приклади організації велосипедного та пішохідного руху в міському середовищі, визначивши переваги та проблемні аспекти реалізованих рішень. 4.Сформулювати узагальнені висновки щодо впливу розвитку велосипедної та пішохідної інфраструктури на якість міського середовища та комфорт користувачів.	6
7	Комплексна схема руху транспорту міста.	8

	Вид роботи: 1.Ознайомитися з призначенням та структурою комплексної схеми руху транспорту міста, визначивши її роль у системі містобудівної документації. 2.Опрацювати нормативні та методичні матеріали, що регламентують розроблення комплексних схем руху транспорту, з урахуванням вимог безпеки та ефективності руху 3.Проаналізувати приклади комплексних схем руху транспорту (реалізованих або проєктних), звернувши увагу на організацію транспортних і пішохідних потоків. 4.Сформулювати висновки щодо значення комплексної схеми руху транспорту для підвищення пропускної спроможності та якості міського середовища.	
8	Система дорожніх знаків та розмітки у межах транспортної розв'язки у відповідності до правил дорожнього руху. Вид роботи: 1.Ознайомитися з функціональним призначенням дорожніх знаків і дорожньої розмітки у межах транспортних розв'язок, з урахуванням організації безпечного та зрозумілого руху. 2.Опрацювати нормативно-правові документи, що регламентують застосування дорожніх знаків і розмітки відповідно до Правил дорожнього руху та державних стандартів. 3.Проаналізувати приклади схем організації дорожнього руху на транспортних розв'язках, звернувши увагу на взаємодію знаків, розмітки, світлофорного регулювання та напрямних елементів. 4.Сформулювати узагальнені висновки щодо впливу системи дорожніх знаків і розмітки на безпеку, пропускну спроможність та ефективність роботи транспортної розв'язки.	6
9	Дорожній сервіс. Проектування заїздів та виїздів до об'єктів розміщених на головних магістралях та в межах транспортних розв'язок міста. Вид роботи: 1.Ознайомитися з принципами розміщення об'єктів дорожнього сервісу на головних міських магістралях і в зоні транспортних розв'язок з урахуванням безпеки та пропускної спроможності руху. 2.Опрацювати нормативні вимоги до проектування заїздів і виїздів до об'єктів дорожнього сервісу відповідно до Правил дорожнього руху та чинних державних будівельних норм.	8

	3.Проаналізувати приклади планувальних рішень заїздів і виїздів , звернувши увагу на радіуси поворотів, оглядовість, розділення транспортних потоків і пішохідну безпеку. 4.Сформулювати узагальнені висновки щодо впливу правильно запроєктованих заїздів і виїздів на безпеку руху та ефективність функціонування транспортної інфраструктури.	
	Разом	64

Результати виконаних завдань, передбачених для самостійної роботи здобувача, враховуються в процесі поточного та підсумкового контролю.

Критерії оцінювання самостійної роботи

Самостійна робота студентів з кожної теми змістового модуля передбачає оцінювання. Максимальна кількість балів за всі самостійні роботи складає 18 (б

Оцінювання результатів завдань, виконаних на семінарському занятті відповідно кожної теми змістового модуля, враховуються під час проведення поточного та підсумкового контролю.

Оцінка «відмінно» (2 балів) виставляється у разі, якщо семінарське завдання виконано в повному обсязі, без суттєвих помилок; студент демонструє глибоке розуміння сучасних архітектурних теорій і контексту їх формування; здійснює самостійний критичний аналіз теоретичних концепцій, аргументовано обґрунтовує власну позицію, коректно оперує фаховою термінологією та посилається на актуальні наукові й теоретичні джерела.

Оцінка «добре» (1,5 бала) виставляється, якщо завдання виконано загалом правильно; студент демонструє достатній рівень розуміння аналізованих теорій, використовує базовий понятійний апарат і наводить аргументи, однак критичний аналіз або власна позиція є частково неповними, а в роботі присутні незначні змістові чи логічні неточності.

Оцінка «задовільно» (1 бал) виставляється у разі, якщо студент у загальних рисах орієнтується в темі та розуміє основні теоретичні положення, проте виконання завдання має низький аналітичний рівень: критичний аналіз поверхневий або відсутній, аргументація недостатня, допущено помилки у використанні термінології, а теоретичні положення відтворюються без осмислення.

Якість виконання семінарських завдань дає змогу оцінити самостійну пошукову роботу студента, опрацювання додаткових джерел навчально-методичної та нормативної літератури.

Методи навчання

При викладанні використовуються основні традиційні та інтерактивні методи навчання, новітні технології, спрямовані на досягнення освітньої мети й прогнозованих програмних результатів.

Словесні методи (лекція, дискусія, бесіда, консультація тощо).

Семінарські заняття.

Наочні методи (презентації результатів виконаних завдань, ілюстрації, відеоматеріали, тощо).

Робота з інформаційними ресурсами: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою та інтернет-ресурсами.

Самостійна робота над питаннями, окресленими програмою ОК.

Підготовка тез/доповіді на конференцію.

Тренінги, коучі, майстер-класи від запрошених стейкхолдерів.

Реферативні та пошукові дослідження.

Система контролю та оцінювання

Система контролю та оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти

Під час оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти з дисципліни **«Інженерно-технічне обладнання територій і транспорт»** застосовуються такі методи контролю: усний, письмовий та графічний контроль, тестовий контроль, а також самоконтроль. **Усний контроль** здійснюється у формі опитування під час занять за схемою «питання–відповідь» з метою перевірки розуміння теоретичних положень, термінології та принципів проектування інженерних і транспортних систем. **Письмовий та графічний контроль** реалізується шляхом виконання письмових завдань, розрахункових робіт, схем, графічних матеріалів, а також тестових завдань. Для **самоконтролю** здобувачам освіти пропонується перелік контрольних питань, що відповідають змісту лекційних тем та практичних занять дисципліни. Система контролю з навчальної дисципліни **«Інженерно-технічне обладнання територій і транспорт»** включає такі форми контролю: **поточний, модульний та підсумковий**. Поточний та модульний контроль навчальної роботи здобувачів освіти передбачає рейтингове оцінювання знань, умінь і навичок за окремими змістовими модулями та їх складовими. Оцінювання здійснюється на практичних заняттях, під час виконання модульних контрольних робіт, а також у процесі поточного контролю результатів навчальної діяльності. Навчальні досягнення здобувачів освіти за результатами поточного контролю оцінюються відповідно до **повноти, логічності та чіткості відповідей**, правильності виконання завдань, обґрунтованості прийнятих інженерних і транспортно-планувальних рішень, а також рівня сформованості практичних навичок роботи з інженерною та транспортною документацією.

**Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни
«Основи наукових досліджень та організація науки»
на підсумковому контролі.**

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи ЄКТС.

Критерієм успішного оцінювання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів (балів) за кожним запланованим результатом навчання.

Підсумкова оцінка, як показник результатів вивчення навчальної дисципліни, складається із сумарної кількості балів за поточне оцінювання – 60 балів та підсумкового модуль -контролю (іспит) – 40 балів, за 100-бальною університетською шкалою.

36–40 балів (відмінно). Студент демонструє глибоке, системне та усвідомлене розуміння питань інженерно-технічного обладнання територій і транспортної інфраструктури, вільно оперує теоретичними положеннями курсу, коректно застосовує фахову інженерну та містобудівну термінологію. Відповідь має високий аналітичний рівень, містить обґрунтований аналіз інженерних і транспортно-планувальних рішень, логічну аргументацію та самостійні висновки. Матеріал подано структуровано, з чітким зв'язком між нормативними вимогами, теоретичними положеннями та практичними прикладами з проєктування міських територій.

28–35 балів (добре). Студент загалом правильно розкриває тему та демонструє достатній рівень розуміння основних принципів інженерного забезпечення і транспортної організації міських територій. Аналітична складова присутня, однак має обмежену глибину; аргументація є в основному коректною, проте окремі положення потребують уточнення або розвитку. Можливі поодинокі неточності у використанні фахової термінології чи формулюванні висновків, що не мають суттєвого впливу на загальний результат.

20–27 балів (задовільно). Студент у загальних рисах орієнтується в темі та відтворює базові теоретичні положення дисципліни, однак виконання завдання має низький аналітичний рівень. Аналіз інженерних і транспортних рішень поверхневий або фрагментарний, аргументація недостатньо обґрунтована, допущено помилки у застосуванні професійної термінології. Матеріал подається переважно репродуктивно, без належного узагальнення та інженерного осмислення.

0–19 балів (незадовільно). Студент не демонструє розуміння змісту дисципліни, не володіє базовими теоретичними положеннями з інженерно-технічного обладнання територій і транспорту, допускає суттєві помилки у визначеннях та термінах. Аналітична складова відсутня, завдання

виконано формально або не виконано взагалі. Відповідь є фрагментарною, нелогічною та не відповідає вимогам підсумкового контролю.

Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)									Кількість балів (екзамен)	Сумарна кількість балів
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2			Змістовий модуль 3			40	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9		
6	6	8	8	6	6	6	6	8		

Загальна кількість балів, яку студент може отримати у процесі вивчення навчальної дисципліни протягом семестру, становить 100 балів, з яких 60 балів студент набирає при поточних видах контролю і 40 балів – у процесі підсумкового виду контролю (екзамену).

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
Відмінно	A (90-100)	відмінно
Добре	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
Задовільно	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
Незадовільно	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим самостійним опрацюванням освітнього компоненту до перескладання

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ СТУДЕНТІВ

ЗМ 1.Інженерне обладнання міських територій

1. Розкрийте поняття інженерно-технічного обладнання територій та його роль у формуванні міського середовища.
2. Охарактеризуйте систему інженерної інфраструктури населених місць та взаємозв'язок її основних елементів.
3. Проаналізуйте принципи проєктування систем водопостачання та водовідведення у межах міських територій.

ЗМ 2. Вулично-дорожня мережа

4. Дайте характеристику магістральних мереж електропостачання, газопостачання та теплопостачання і вимоги до їх розміщення.
5. Розкрийте проблематику інженерного обладнання територій в умовах щільної міської забудови.
6. Проаналізуйте вулично-дорожню мережу міста як основу транспортної системи та її класифікацію.
7. Оцініть принципи проєктування транспортних мереж міста з урахуванням пропускної спроможності та безпеки руху.

ЗМ 3. Проектування інженерних та транспортних мереж міста

8. Дайте характеристику об'єктів паркування транспорту в системі міста та обґрунтуйте доцільність застосування різних типів паркінгів.
9. Проаналізуйте роль багаторівневих транспортних розв'язок у формуванні транспортної інфраструктури міста.
10. Охарактеризуйте інженерні споруди транспорту (мости, естакади, тунелі, шляхопроводи) та особливості їх проєктування.
11. Розкрийте принципи формування велосипедної інфраструктури та організації пішохідного руху у сучасному місті.
12. Проаналізуйте поняття комплексної схеми руху транспорту міста та її значення у системі містобудівної документації.
13. Оцініть систему дорожніх знаків і дорожньої розмітки як елемент організації безпечного руху в межах міста та транспортних розв'язок.
14. Проаналізуйте особливості проєктування об'єктів дорожнього сервісу та заїздів/виїздів до них на головних магістралях міста.
15. Оцініть роль нормативно-правової бази (ДБН, ДСТУ, Правила дорожнього руху) у проєктуванні інженерно-технічного обладнання територій і транспорту.

Засоби оцінювання

Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу використовуються наступні методи оцінювання знань:

поточний контроль засвоєння матеріалу на змістових модулях;

оцінка за самостійну роботу;

підсумковий контроль письмово або усно в формі екзамену.

Форми поточного та підсумкового контролю

Контроль знань студентів здійснюється за: практичного завданнями; індивідуальними контрольними завданнями; питаннями гарантованого рівня знань; оцінка за виконання КР
Усі форми контролю включені до 100-бальної шкали оцінювання.

Зарахування результатів неформальної освіти

Відповідно до «Порядок визнання у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти (протокол №16 від 25 листопада 2024 року)

(<https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/poriadok-vyznannia-u-chernivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yurii-fedkovycha-rezultativ-navchannia-zdobutykh-shliakhom-neformalnoi-taabo-informalnoi-osvity/>)

здобувачі освіти мають можливість на зарахування окремих видів робіт в рамках ОК на основі результатів, отриманих шляхом неформальної та/або інформальної освіти.

РЕКОМЕНДОВА ЛІТЕРАТУРА:

1. Основна література

1. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності» : чинна редакція станом на 2023 р.
2. Закон України «Про автомобільні дороги» : чинна редакція станом на 2023 р.
3. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування та забудова територій. – Київ : Мінрегіон, 2019. – 138 с.
4. ДБН В.2.3-5:2018. Вулиці та дороги населених пунктів. – Київ : Мінрегіон, 2018. – 55 с.
5. ДБН В.2.3-6:2020. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів. – Київ : Мінрегіон, 2020.
6. ДБН В.2.3-2015. Автомобільні дороги. Проектування та будівництво (зі змінами). – Київ : Мінрегіон.
7. ДБН В.2.5-20:2018. Газопостачання. – Київ : Мінрегіон, 2018.
8. ДБН В.2.5-39:2018. Теплові мережі. – Київ : Мінрегіон, 2018.
9. ДБН В.2.5-74:2021. Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. – Київ : Мінрегіон, 2021.
10. ДБН В.2.5-75:2021. Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. – Київ : Мінрегіон, 2021.
11. ДСТУ 2587:2021. Безпека дорожнього руху. Розмітка дорожня. – Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2021.
12. ДСТУ Б А.2.4-2:2023. Умовні позначення в містобудівній та проєктній документації. – Київ : Мінрегіон, 2023.

- 13.Петришин Г. П. (ред.) Містобудівне проєктування. Ч. 1. Місто як об'єкт проєктування : підручник. – Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2021. – 312 с.
- 14.Проектування міських територій : підручник : у 2 ч. / за ред. В. Т. Семенова, І. Е. Линник. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – Ч. 1. – 449 с.
- 15.Містобудування. Довідник проєктувальника / за ред. Т. Ф. Панченко. – Київ : Укрархбудінформ, 2019.

ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА

- 16.Биваліна М. В. Інженерний благоустрій міських територій : навч. посібник. – Київ : КНУБА, 2018. – 220 с.
- 17.Осетрін М. М., Шилова Т. О., Чередниченко П. П. Інженерне обладнання та облаштування вулиць : навч. посібник. – Київ : КНУБА, 2019. – 192 с.
- 18.Шульга М. О., Деркач І. Л., Алексахін О. О. Інженерне обладнання населених місць : підручник. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 259 с.
- 19.Потійчук О. Б., Піліпака Л. М. Транспортні розв'язки : навч. посібник. – Рівне : НУВГП, 2018. – 274 с.
- 20.Тугай А. М., Орлова В. О. та ін. Міські інженерні мережі : підручник. – Київ : Укреліотех, 2018. – 256 с.
- 21.Ivashko Y., Sandu I. G., Nadolny A. Urban infrastructure and transport systems in contemporary cities. – *International Journal of Conservation Science*. – 2021.
- 22.Ivashko Y., Tovbych V. Urban transport infrastructure in historical cities. – *Wiadomości Konserwatorskie*. – 2020.
- 23.Sandu I. G., Sandu A. V. Sustainable engineering infrastructure for urban areas. – *Muzeologia a Kultúrne Dedičstvo*. – 2019.
- 24.Nadolny A., Ivashko Y. Transport planning and urban structure interaction. – *Teka Komisji Architektury i Urbanistyki*. – 2020.
- 25.Kobylarczyk J. Urban transport systems and spatial planning. – *Wiadomości Konserwatorskie*. – 2019.
- 26.Kuśnierz-Krupa D. Infrastructure development in historic urban environments. – *Wiadomości Konserwatorskie*. – 2021.
- 27.Florescu O., Sandu I. G. Monitoring and assessment of urban infrastructure systems. – *International Journal of Conservation Science*. – 2022.
- 28.Hronček P. Transport infrastructure and landscape integration. – *Muzeologia a Kultúrne Dedičstvo*. – 2020.
- 29.European Commission. Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP). – Brussels, 2019.
- 30.World Road Association (PIARC). Urban Road and Transport Infrastructure Guidelines. – Paris, 2020.

ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Сторінка курсу в Moodle: <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=8952>
2. Офіційний сайт Верховної Ради України. – Режим доступу : <https://www.rada.gov.ua/>
3. Офіційний сайт Кабінету Міністрів України "Урядовий портал України". – Режим доступу: <http://www.kmu.go>

ПОЛІТИКА АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Викладання ОК «Інженерно-технічне обладнання територій і транспорт» контроль й оцінювання знань і вмінь студентів спрямовані на дотримання вимог академічної доброчесності (*Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича* (<https://www.chnu.edu.ua/media/jxdfs0zb/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu.pdf>), «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-vyiavlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu-u-chernivetskomu-natsionalno-mu-universyteti-imeni-yurii-fedkovycha/>