



АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНЕ ПРОЕКТУВАННЯ / ARCHITECTURAL AND CONSTRUCTION DESIGN

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

	Реквізити	навчальної	дисципліни
Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>		
Галузь знань	<i>G Інженерія, виробництво та будівництво</i>		
Спеціальність	<i>G19 Будівництво та цивільна інженерія</i>		
Освітня програма	<i>Цивільна інженерія та підземна інфраструктура</i>		
Статус дисципліни	<i>Нормативна</i>		
Форма навчання	<i>очна(денна)</i>		
Рік підготовки, семестр	<i>I курс, весняний семестр</i>		
Обсяг дисципліни	<i>6 кредитів/180 год, Лек.: 44 год; Прак.: 30 год; CPC-76 год.</i>		
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Екзамен, РГР; МКР</i>		
Розклад занять	https://schedule.kpi.ua/		
Мова викладання	<i>Українська</i>		
Інформація про керівника курсу / викладачів	Лектор: <i>к.т.н., Шайдецька Любов Валентинівна, (+38)0674475914, Shaydetskaya_lubov@ukr.net</i> Практичні: <i>к.т.н., Шайдецька Любов Валентинівна, (+38)0674475914, Shaydetskaya_lubov@ukr.net</i>		
Розміщення курсу			
	Програма	навчальної	дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Дисципліна «Архітектурно-будівельне проектування» є базовою фаховою дисципліною, яка забезпечує синтез теоретичних знань з архітектурної композиції, будівельної фізики та конструктивних рішень. Програма курсу охоплює повний цикл проектування цивільних об'єктів — від вибору концепції та зонування до деталізації конструктивних вузлів. Особливістю даної дисципліни в рамках спеціалізації є її акцент на підземній інфраструктурі. Студенти вивчають не лише надземні об'єкти будівель, а й складні інженерні рішення щодо освоєння підземного простору: багатофункціональні підземні комплекси, захисні споруди цивільного захисту, заглиблені паркінги та системи стикування будівель з транспортними тунелями чи комунікаційними колекторами.

Метою викладання навчальної дисципліни є формування у майбутніх інженерів-будівельників системи професійних компетенцій, необхідних для самостійного розроблення архітектурно-будівельних проектів цивільних будівель з урахуванням сучасних вимог безпеки, енергоефективності та раціонального використання підземного простору.

Предметом вивчення дисципліни є теоретичні засади та практичні методи проектування цілісних архітектурних об'єктів, їх елементів, конструктивних вузлів та систем взаємодії надземної частини будівлі з її підземною структурою.

1.2. Основні завдання навчальної дисципліни.

- Оволодіння нормативно-правовою базою проектування (ДБН, ДСТУ, Єврокоди).
- Вивчення методів об'ємно-планувального вирішення будівель різного призначення.

- Набуття навичок вибору оптимальних конструктивних систем (каркасних, стінових, комбінованих) залежно від інженерно-геологічних умов та призначення об'єкта.
- Освоєння принципів проектування специфічних підземних споруд (укриттів, підземних стоянок, технічних приміщень).
- Навчити методам захисту підземних частин будівель від агресивних впливів середовища (гідроізоляція, теплоізоляція, дренаж).
- Формування навичок оформлення проектно-конструкторської документації згідно зі стандартами СПДБ.

Після засвоєння навчальної дисципліни студенти мають продемонструвати такі **результати навчання**:
 ПРН 2. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.

ПРН 11. Оцінювати відповідність проектів принципам проектування міських територій та об'єктів інфраструктури і міського господарства.

ПРН 12. Мати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач в галузі будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації).

ПРН 13. Здійснювати організацію та керівництво професійним розвитком осіб та груп у сфері архітектури та будівництва.

компетентності:

ФК07 Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах.

ФК08 Усвідомлення принципів проектування сельбищних територій.

ФК09 Здатність здійснювати організацію та керівництво професійним розвитком осіб та груп у сфері архітектури та будівництва

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

3. Зміст навчальної дисципліни

Розділ 1. Основи архітектурно-планувального проектування цивільних будівель

Розділ 2. Конструктивні елементи та фізико-технічні основи

Розділ 3. Проектування підземної інфраструктури та фундаментів

Розділ 4. Спеціальні питання будівництва та безпеки

Розділ 5. Професійна документація та цифрові технології

Зміст навчальної дисципліни «Архітектурно-будівельне проектування»

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література:

1. ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди».
2. ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва».
3. ДБН В.2.1-10:2018 «Основи та фундаменти споруд».
4. ДБН В.2.2-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту».
5. Підземні споруди: Навчальний посібник / В.І. Кашенко та ін.

Додаткова література

6. ДБН В.2.6-98:2009. Конструкції будинків і споруд БЕТОННІ ТА ЗАЛІЗОБЕТОННІ КОНСТРУКЦІЇ Основні положення. К. : Мінрегіонбуд України, 2009 – 200 с.
7. ДБН В.2.6-163:2010. Конструкції будинків і споруд. Сталеві конструкції. Норми проектування, виготовлення і монтажу [Текст] : на заміну СНиП II-23-81* окрім розділів 15* – 19, СНиП III-18-75 окрім розділів 3 – 8, СНиП 3.03.01-87 у частині, що стосується сталевих конструкцій окрім пп. 4.78 – 4.134 : чинний з 2011–09-01 – К. : Мінрегіонбуд України, 2011 – 202 с.
8. ДБН В.2.6-161:2010 Конструкції будинків і споруд. Дерев'яні конструкції. Основні положення
9. ДБН В.2.6-162:2010 Конструкції будинків і споруд. Кам'яні конструкції. Основні положення.
10. ДСТУ Б В.2.6-154:2010 Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізо-бетонні конструкції. Збірно-монолітні конструкції. Правила проектування

11. ДСТУ Б В.2.6-156:2011 Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізо-бетонні конструкції з важкого бетону. Правила проектування
12. ДСТУ Б В.2.6-160:2011 Конструкції будинків і споруд. Сталезалізобетонні конструкції. Основні положення
13. ДБН В.2.6-31:2022. Теплова ізоляція будівель. – К.: Мінрегіон України 2022. – 22с.
14. ДСТУ Б В.2.6-189:2013 МЕТОДИ ВИБОРУ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ УТЕПЛЕННЯ БУДІВЕЛЬ К.: Мінрегіон України 2014.-55 с.
15. ДСТУ-Н.Б.В.2.6-192.2013 НАСТАНОВА З РОЗРАХУНКОВОЇ ОЦІНКИ ТЕПЛОВОЛОГІСНОГО СТАНУ ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ К.: Мінрегіон України 2014.-50 с.
16. ДСТУ-Н.Б.В.1.1-27.2010 Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі БУДІВЕЛЬНА КЛІМАТОЛОГІЯ К.: Мінрегіон України 2010.-112 с.
17. ДСТУ-Н.Б.В.2.6-190.2013 НАСТАНОВА З РОЗРАХУНКОВОЇ ОЦІНКИ ПОКАЗНИКІВ ТЕПЛОСТІЙКОСТІ ТА ТЕПЛОЗАСВОЄННЯ ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ К.: Мінрегіон України 2014.- 48 с.
18. ДСТУ-Н.Б.В.2.6-191.2013 НАСТАНОВА З РОЗРАХУНКОВОЇ ОЦІНКИ ПОВІТРОПРОНИКНОСТІ ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ К.: Мінрегіон України 2014.-14 с.

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Для опанування навчальної дисципліни застосовується **пояснювально-ілюстративний та репродуктивний метод навчання.**

Лекційні заняття

	Назва теми лекції та перелік основних питань
Розділ 1.	Основи архітектурно-планувального проектування цивільних будівель
Лекція 1	Вступ. Основи нормативної бази проектування. Вступ. Завдання курсу. Система нормативних документів в Україні (ДБН, ДСТУ, Єврокоди). Стадії проектування (ТЕО, П, Р). Склад архітектурно-будівельної частини проекту.
Лекція 2	Типологія цивільних будівель та вимоги до них. Класифікація будівель за призначенням, поверховістю та капітальністю. Модульна координація розмірів у будівництві (МКРБ). Функціональні, технічні та економічні вимоги.
Лекція 3	Архітектурно-планувальні рішення та функціональне зонування. Принципи групування приміщень (коридорна, секційна, зальна схеми). Вертикальні комунікації. Забезпечення інклюзивності згідно з ДБН В.2.2-40:2018.
Розділ 2.	Конструктивні елементи та фізико-технічні основи
Лекція 4	Конструктивні системи та схеми цивільних будівель. Безкаркасні, каркасні та комбіновані системи. Забезпечення просторової жорсткості. Вплив підземної частини на вибір конструктивної схеми надземної споруди.
Лекція 5	Стіни та перегородки. Класифікація стін. Багатошарові огорожувальні конструкції. Вікна, вітражі, двері. Герметичні заповнення для підземних об'єктів. Енергоефективність скління.
Лекція 6	Перекриття та підлоги. Класифікація перекриттів. Балочні та безбалочні схеми. Конструкції підлог. Скатні та плоскі покрівлі. «Зелені» покрівлі та експлуатовані тераси.
Лекція 7	Архітектурна фізика та енергоефективність. Будівельна теплотехніка. Теплова ізоляція. Акустика заглиблених приміщень. Природне та штучне освітлення підземних споруд.
Лекція 8	Проектування фундаментів та основ. Типи фундаментів: стрічкові, стовпчасті, плитні, пальові. Деформаційні шви (температурні та осадові). Фундаменти будівель з розвиненим підземним простором.
Лекція 9	Конструктивні вузли. Деталізація стиків та вузлів. Спряження стін із фундаментами. Вузол примикання гідроізоляції до стін підвалу та деформаційних швів.
Розділ 3.	Проектування підземної інфраструктури та спеціальних споруд

Лекція 10	Специфіка підземних поверхів та паркінгів. Підвали, цокольні поверхи, технічні підпілля. Типологія паркінгів. Рампи, виїзди, габарити машиномісць. Пожежна безпека паркінгів.
Лекція 11	Гідроізоляція та захист споруд. Види ґрунтових вод. Типи гідроізоляції (обмазувальна, обклеювальна, проникаюча). Захист від радону та агресивних середовищ. Дренажні системи.
Лекція 12	Інтеграція з транспортною інфраструктурою. Проектування будівель над лініями метрополітену. Віброізоляція. Мультимодальні вузли: поєднання торговельних центрів та підземних станцій.
Лекція 13	Захисні споруди цивільного захисту (СЦЗ). Сховища та протирадіаційні укриття. Проектування споруд подвійного призначення. Вимоги ДБН В.2.2-5:2023. Системи життєзабезпечення укриттів.
Лекція 14	Висотні будівлі та глибокі фундаменти. Особливості проектування висотних комплексів. Глибокі підземні поверхи як анкери стійкості. Специфіка НДС масиву навколо висоток.
Лекція 15	Проектування промислових об'єктів інфраструктури. Архітектура наземних споруд шахт та підземних вентиляційних вузлів. Специфічне обладнання та його вплив на планування будівель.
Розділ 4.	Реконструкція, експлуатація та цифрові технології
Лекція 16	Реконструкція та підсилення будівель. Методи обстеження конструкцій. Технології підсилення фундаментів та стін при реконструкції підземного простору. Вторинна підробка масиву.
Лекція 17	Інженерне обладнання та його інтеграція. Системи опалення, вентиляції, ліфтового господарства. Архітектурне маскування та відкриті системи в дизайні (Лофт, Хай-тек).
Лекція 18	Протипожежний захист та безпека КІ. Вогнестійкість конструкцій. Системи димовидалення. Захист критичної інфраструктури від вибухових та балістичних навантажень.
Лекція 19	BIM-технології та цифрові двійники. Рівні деталізації (LOD). Інтеграція архітектури та інженерії в єдиній цифровій моделі. Моніторинг технічного стану споруд у реальному часі.
Лекція 20	Життєвий цикл та сталий розвиток. Екологічні стандарти (LEED, BREEAM). Концепція «Zero Energy Building». Підземна урбаністика як засіб сталого розвитку міст.
Лекція 21	Професійна етика та авторський нагляд. Відповідальність архітектора та інженера. Склад авторського та технічного нагляду. Юридичні аспекти погодження проектів.
Лекція 22	Майбутнє архітектури. Тренди підземної архітектури майбутнього. Автономні модульні системи. Резильєнтність міського середовища.

Практичні заняття

	Назва теми заняття та перелік основних питань
Розділ 1.	Основи архітектурно-планувального проектування цивільних будівель
Практичне заняття 1	Індивідуальний робота з презентацією: «Будівля як об'єкт професійної діяльності інженера-будівельника» (за індивідуальними темами).
Практичне заняття 2	Класифікація та аналіз планувальної структури житлового будинку (котеджу) за варіантами.
Практичне заняття 3	Розрахунок кількості ліфтів, необхідних для порятунку осіб з інвалідністю із пожежобезпечних зон (ДБН В.2.2-40:2018)

Практичне заняття 4	Матеріали до розрахунку індивідуального пожежного ризику мґн (ДБН В.2.2-40:2018)
Практичне заняття 5	Презентація: аналіз архітектурного об'єкта (житлова або громадська будівля) з акцентом на просторову композицію та елементи.
Практичне заняття 6	Аналіз конструктивної схеми та матеріалів будівлі (за варіантом). Презентація результатів.
Розділ 2.	Конструктивні елементи та фізико-технічні основи
Практичне заняття 7	Нормативні основи та техніко-економічні показники будівель.
Практичне заняття 8	Розрахунок класу наслідків будівлі (за ДБН); Індивідуальний розрахунок техніко-економічних показників котеджу (за варіантами).
Практичне заняття 9	Теплотехнічний розрахунок огорожувальної конструкції (за варіантом, ДБН); Презентація: «Фізична безбар'єрність будівель і споруд» з аналізом вимог ДБН.
Практичне заняття 10-11	Визначення приведенного опору теплопередачі огорожувальної конструкції з фасадною теплоізоляцією, індустриальним опорядженням та вентиляваним повітряними прошарками. Проведення МКР
Практичне заняття 12-13	Визначення виконання вимог ДБН В.2.2-5:2023 щодо розташування укриття. Розрахунок місткості та планування площ захисної споруди.
Практичне заняття 14-15	Юридичні аспекти та нагляд у будівництві

6. Самостійна робота студента/аспіранта

Самостійна робота студента передбачає:

- Підготовка до аудиторних занять – 34 год.,
- Підготовка до модульної контрольної роботи – 2 год.,
- Підготовка до РГР – 10 год.,
- Підготовка до екзамену – 30 год.

ЗАВДАННЯ НА РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНУ РОБОТУ (РГР)

Тема: «Ергономічне проектування та функціональне зонування малого підземного модуля (укриття або вхідної групи)»

1. Мета роботи

Навчитися застосовувати методи антропометрії при плануванні обмеженого простору, розраховувати основні техніко-економічні показники (ТЕП) та виконувати креслення згідно зі стандартами СПДБ (Система проектної документації для будівництва).

2. Вихідні дані (за варіантами)

Студент обирає тип об'єкта:

Варіант А: Вхідна група підземного переходу (сходи + пандус).

Варіант Б: Автономний житловий модуль підземного укриття на 4 особи.

Варіант В: Пост чергового по станції метрополітену (робоча зона).

3. Склад роботи

Частина I. Пояснювальна записка (3-5 сторінок А4):

1. **Обґрунтування рішення:** Опис функціонального призначення об'єкта.

2. **Антропометричний розрахунок:** Обґрунтування ширини проходів, висоти стелі та розміщення обладнання на основі середньостатистичних габаритів людини (враховуючи «коефіцієнт простору»).
3. **Розрахунок ТЕП:** Визначення площі забудови, загальної площі приміщення та будівельного об'єму.
4. **Світлове рішення:** Вибір типу ламп та колірної температури для кожної зони.

Частина II. Графічна частина (1 аркуш формату А3):

1. **План модуля (М 1:50):** З розстановкою меблів/обладнання та нанесенням ланцюжків розмірів.
2. **Поперечний розріз (М 1:20 або 1:50):** З відображенням висотних позначок та складу огорожувальних конструкцій («пирога» стіни/підлоги).
3. **Ергономічна схема:** Відображення «зон досяжності» рук людини в основній робочій зоні модуля.

4. Критерії оцінювання (макс. 12 балів)

Критерій	Опис	Бали
1. Розрахункова точність	Правильність визначення площ, об'ємів та відповідність габаритів нормам ДБН (зокрема вимогам інклюзивності).	3
2. Графічна грамотність	Якість виконання креслень: товщина ліній, шрифти, правильність умовних позначень та нанесення розмірів за ДСТУ.	4
3. Дизайнерське рішення	Логіка функціонального зонування, раціональне використання простору, обґрунтованість вибору кольорів та світла.	3
4. Оформлення та захист	Акуратність записки, наявність посилань на літературу, здатність студента пояснити прийняті рішення.	2
УСЬОГО		12

Політика

та

контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Правила відвідування занять

Правила відвідування занять (як лекцій, так і практичних) регламентують нормативні документи університету: «Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського» <https://osvita.kpi.ua/node/39>; «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського» <https://osvita.kpi.ua/node/121>.

Правила поведінки на заняттях

Правила поведінки на заняттях повинні відповідати нормам етичної поведінки студентів і викладачів визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

Правила призначення заохочувальних та штрафних балів

Заохочувальні бали можуть нараховуватися за виконання творчих робіт (робота у наукових гуртках з підготовкою матеріалів доповідей або статей для публікації, участь у наукових і науково-практичних конференціях і семінарах, олімпіадах з дисципліни, конкурсах робіт, рефератів та оглядів наукових праць тощо) – додатково нараховуються 3-10 рейтингових балів у залежності від конкретних отриманих результатів (підрозділ «Рейтингова система оцінювання» розділу 8 цього силабусу).

Оскільки результати оцінювання заходів поточного контролю формують стартову складову рейтингової системи оцінювання (підрозділ «Рейтингова система оцінювання» розділу 8 цього силабусу), студенти повинні своєчасно виконувати і здавати практичні роботи та модульні контрольні роботи (МКР). Непроходження заходу поточного контролю без поважних причин оцінюється у 0 балів. Штрафні бали за непроходження заходу поточного контролю не нараховуються.

Політика дедлайнів та перескладань

Для успішного засвоєння курсу передбачається тісний взаємозв'язок всіх видів занять - лекційних, практичних та самостійної роботи студента. Практичні роботи за темою повинні бути опрацьовані до початку вивчення наступної теми. У випадку відсутності здобувача освіти на лекційних заняттях з поважних причин (хвороба або вагомі життєві обставини), він самостійно опрацьовує теоретичний матеріал, викладений на лекційних заняттях за визначеними завданнями використавши надані інформаційні джерела. У випадку відсутності здобувача освіти на практичних заняттях, він самостійно виконує практичну роботу за визначеними завданнями використавши надані інформаційні джерела. Якщо модульна контрольна робота пропущена з поважних причин, студенту надається можливість додатково скласти контрольне завдання протягом найближчого тижня.

У разі порушення термінів здачі практичних робіт та модульної контрольної роботи, або ж невиконання завдань з неповажних причин, студент, який не набрав за рейтинговою системою оцінювання результатів навчання 30 балів (підрозділ «Рейтингова система оцінювання» розділу 8 цього силабусу), не допускається до складання екзамену в основну сесію.

Процедура оскарження результатів контрольних заходів

Студенти мають можливість оскаржити результати контрольних заходів відповідно до вимог «Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського» та «Положення про апеляції в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/docs>).

Політика щодо академічної доброчесності

Дотримання академічної доброчесності здобувачами передбачає, зокрема:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>. З інформацією про академічну доброчесність можна ознайомитись на сторінці «Академічна доброчесність» офіційного сайту КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://kpi.ua/academic-integrity>).

Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Поточний контроль. Завдання в рамках практичного заняття (14 практичних занять × 2 бали), МКР (проводиться безпосередньо на практичному занятті у присутності викладача, 10 балів), написання РГР (12 балів).

МКР складається із тестових завдань 2 рівнів складності. Перший рівень складності містить 6 запитань, на кожне з яких пропонується декілька відповідей, лише одна правильна. Кожна правильна відповідь оцінюється в 1 бал. Другий рівень складності має на меті перевірку знань щодо застосування тих чи інших розрахункових схем (конструкцій) і передбачає надання правильної відповіді за результатами роботи із графічним зображенням. Містить такий рівень 2 завдання, яке оцінюється в 2 бали. Для тих студентів, що не змогли виконати її вчасно, назначається окремий час в кінці семестру.

РГР оцінюється за наступною шкалою:

- *11-12 балів - робота виконана без помилок, має творчий підхід, креслення відповідають стандартам.*
- *9-10 балів - робота виконана вірно, але є незначні зауваження до оформлення або дрібні описки в розрахунках ТЕП.*
- *7-8 балів - виконано мінімальний обсяг, є помилки в оформленні креслень, студент невпевнено відповідає на питання щодо антропометрії.*
- *4-6 балів - суттєві помилки в розрахунках міцності або ергономіки, недотримання масштабів.*
- *1-3 бали - Робота не відповідає вимогам або містить ознаки плагіату.*

Календарний контроль. Проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання умов силабусу. Умовою позитивного першого та другого календарного контролю є отримання не менше 50% максимально можливого на момент відповідного календарного контролю рейтингу.

Семестровий контроль. Екзамен. Умови допуску до семестрового контролю: виконані і зараховані МКР та практичні роботи, та стартовий рейтинг не менше 30 балів. Максимально можливий стартовий рейтинг студента повинен складати 50 балів. Екзаменаційна робота оцінюється в 50 балів.

На екзамені студенти письмово відповідають на екзаменаційний білет. Кожне завдання містить три теоретичних запитання (10 балів кожне) і одне практичне (20 балів). Перелік запитань наведений у додатку (п.9).

Кожне теоретичне запитання (завдання) оцінюється у 10 балів за такими критеріями:

- «відмінно», повна відповідь, не менше 90% потрібної інформації (повне, безпомилкове розв'язування завдання) – 10-9 балів;
- «добре», достатньо повна відповідь, не менше 75% потрібної інформації або незначні неточності (повне розв'язування завдання з незначними неточностями) – 8-7 балів;
- «задовільно», неповна відповідь, не менше 60% потрібної інформації та деякі помилки (завдання виконане з певними недоліками) – 6-5 балів;
- «незадовільно», відповідь не відповідає умовам до «задовільно» – 0 балів.

Задача оцінюється у 20 балів за такими критеріями:

- «відмінно», повна відповідь, не менше 90% потрібної інформації (повне, безпомилкове розв'язування завдання) – 20-18 балів;
- «добре», достатньо повна відповідь, не менше 75% потрібної інформації або незначні неточності (повне розв'язування завдання з незначними неточностями) – 17-14 балів;
- «задовільно», неповна відповідь, не менше 60% потрібної інформації та деякі помилки (завдання виконане з певними недоліками) – 13-10 балів;
- «незадовільно», відповідь не відповідає умовам до «задовільно» – 0 балів.

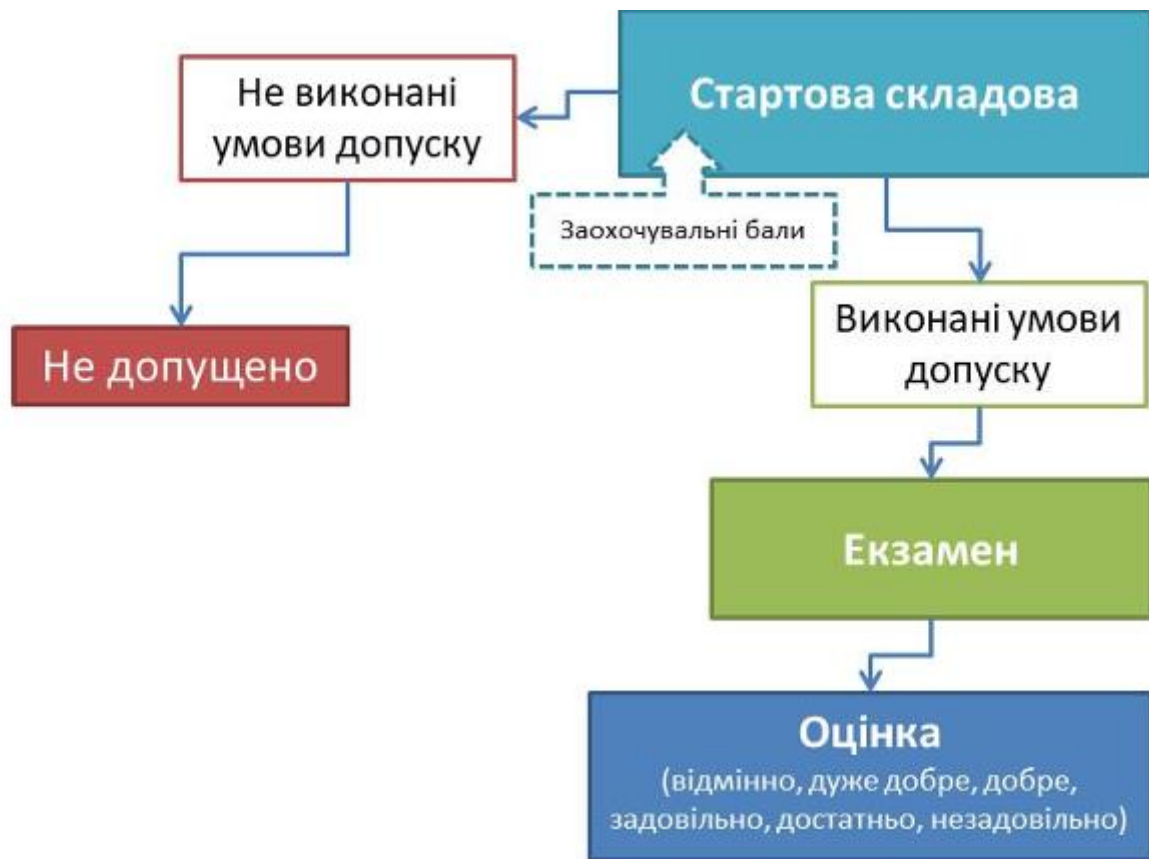
Сума стартових балів та балів за усну відповідь на екзамені переводиться до екзаменаційної оцінки згідно з таблицею:

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

Рейтингова оцінка здобувача (бали)	Університетська шкала оцінок рівня здобутих компетентностей (результатів навчання)
95...100	Відмінно
85...94	Дуже добре
75...84	Добре
65...74	Задовільно
60...64	Достатньо
Менше 60	Незадовільно

Відмітки у відомості семестрового контролю:

Не допущено	Невиконання умов допуску до семестрового контролю, захисту курсового проєкту (курсової роботи), захисту результатів практики
Усунено	Порушення принципів академічної доброчесності або морально-етичних норм поведінки
Не з'явився	Здобувач, був допущений, але не з'явився на екзамен, залік, захист курсового проєкту (курсової роботи), захист результатів практики, атестаційний екзамен, захист кваліфікаційної роботи



8. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Перелік питань, які виносяться на семестровий контроль

Розділ 1. Теоретичні основи та нормативна база

1. Завдання архітектурно-будівельного проектування та його роль у створенні об'єктів підземної інфраструктури.
2. Система нормативних документів у будівництві України: ієрархія ДБН, ДСТУ та впровадження Єврокодів.
3. Основні стадії проектування об'єктів будівництва (ТЕО, П, Р) та їх зміст.
4. Склад та структура архітектурно-будівельної частини проекту.
5. Модульна координація розмірів у будівництві (МКРБ): основні положення та значення для типізації виробів.
6. Класифікація цивільних будівель за призначенням, капітальністю та ступенем вогнестійкості.

Розділ 2. Архітектурно-планувальні рішення

7. Принципи функціонального зонування будівель. Складові частини приміщень (основні, допоміжні, комунікаційні).
8. Типологія планувальних схем будівель: коридорна, секційна, зальна, анфіладна та комбінована.
9. Вертикальні комунікації в будівлях: проектування сходів, ліфтових вузлів та ескалаторів.
10. Основні вимоги ДБН В.2.2-40:2018 щодо забезпечення інклюзивності та безбар'єрності архітектурного середовища.
11. Техніко-економічні показники (ТЕП) будівель: методика розрахунку площ та об'ємів (загальна, корисна, розрахункова площа).

Розділ 3. Конструктивні елементи будівель

12. Конструктивні системи будівель (каркасна, безкаркасна, комбінована) та сфера їх застосування.
13. Забезпечення просторової жорсткості та стійкості будівель: роль діафрагм жорсткості та дисків перекриття.
14. Класифікація стін за характером статичної роботи. Багатошарові огорожувальні конструкції та вимоги до них.

15. Перекриття та підлоги: конструктивні типи, вимоги до звукоізоляції та вогнестійкості.
16. Проектування покриттів: скатні та плоскі покрівлі. Вузол водовідведення.
17. Світлопрозорі конструкції: вітражні системи та вікна. Енергоефективність заповнення прорізів.

Розділ 4. Проектування підземної інфраструктури та фундаментів

18. Класифікація фундаментів (стрічкові, стовпчасті, плитні, пальові) та критерії вибору типу фундаменту.
19. Деформаційні шви в будівлях: температурні, осадові та антисейсмічні шви.
20. Специфіка проектування підвальних та цокольних поверхів: освітлення, приямки, світлові шахти.
21. Гідроізоляція підземних частин будівель: типи (обмазувальна, мембранна, проникаюча) та вузли примикання.
22. Підземні паркінги: планувальні параметри, типи рамп та вимоги пожежної безпеки.
23. Баражний ефект при будівництві глибоких підземних частин будівель та методи його нівелювання.
24. Інтеграція будівель з тунелями метрополітену: заходи щодо вібро- та шумоізоляції.

Розділ 5. Спеціальні споруди та сучасні технології

25. Захисні споруди цивільного захисту: класифікація (сховища, ПРУ) та основні вимоги ДБН В.2.2-5:2023.
26. Концепція споруд подвійного призначення: принципи трансформації простору в кризовий період.
27. Архітектурна фізика: основи теплотехнічного розрахунку огорожувальних конструкцій. Поняття «точки роси».
28. BIM-технології (Building Information Modeling) в архітектурно-будівельному проектуванні: рівні LOD та переваги використання.
29. Життєвий цикл будівлі та концепція сталого розвитку («Green Buildings»).
30. Юридичні аспекти проектування: відповідальність ГАПа та ГІПа, роль авторського та технічного нагляду.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено доцент кафедри геоінженерії, к.т.н., доцент, Шайдецька Любов Валентинівна

Ухвалено кафедрою геоінженерії (протокол № 13 від 26.06.2026 р.)

Погоджено Методичною комісією НН ІЕЕ (протокол № 43 від 29.06.2026 р.)