

Міністерство освіти і науки України

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Інститут архітектури та будівництва "ІФНТУНГ-ДОННАБА"

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Інституту архітектури
та будівництва "ІФНТУНГ-ДОННАБА"



Ігор ТОЧОНОВ

29 " серпня 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

Концептуальне архітектурно- конструктивне рішення за тематикою магістерської роботи

Освітній рівень Магістр

Галузь знань G Виробництво, інженерія та будівництво

Спеціальність G17 – Архітектура та містобудування

Освітня програма Архітектура та містобудування

Статус дисципліни Вибіркова

Мова викладання Українська

Івано-Франківськ
2025

Розробник
доцент кафедри
архітектури і дизайну



Олексій ГУБАНОВ

Схвалено на засіданні кафедри архітектури та містобудування
Протокол № 1 від 28 серпня 2025 р.

Завідувач кафедри
архітектури і дизайну



Олексій ЯЩЕНКО

Узгоджено:

Завідувач кафедри
архітектури і дизайну



Олексій ЯЩЕНКО

Гарант ОП "Архітектура та містобудування"

Олексій ГУБАНОВ



1 ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Мета і завдання дисципліни	Предмет вивчення дисципліни Дисципліна «Концептуальне архітектурно-конструктивне рішення за тематикою магістерської роботи» охоплює методи розроблення цілісної концепції магістерського архітектурного проєкту на рівнях формотворення, просторової організації, конструктивної системи, матеріальності, огорожувальних конструкцій, кліматичної адаптації та цифрової координації. Мета вивчення дисципліни Формування здатності перетворювати тему магістерської роботи на аргументоване архітектурно-конструктивне рішення, у якому образ, функція, геометрія, несуча система, матеріал і технологія становлять єдину логіку. Основні завдання дисципліни: 1. Визначити проєктну проблему, контекст, програму та критерії якості магістерської роботи. 2. Опанувати методи архітектурного формотворення, композиційного й параметричного моделювання. 3. Обґрунтовано добирати конструктивну систему відповідно до просторової ідеї, прогонів, висотності та сценаріїв експлуатації. 4. Узгоджувати матеріали, тектоніку, оболонку, мікроклімат, енергоефективність і безпеку. 5. Застосовувати BIM, цифрові симуляції та фізичне прототипування для перевірки концепції. 6. Розробити й професійно представити комплексне концептуальне рішення за тематикою магістерської роботи.
Посилання на розміщення дисципліни на навчальній платформі	Електронний курс дисципліни https://dn.nung.edu.ua/course/view.php?id=1109
Попередні вимоги для вивчення дисципліни / пререквізити	“Методологія та організація наукових досліджень”, “Концептуальне проєктування архітектурних та містобудівних об’єктів”, “Новітні матеріали та конструкції в сучасній архітектурі”, “Методологія науково-проєктного процесу збереження історичного міста”
Постреквізити	Опанування дисципліни забезпечує безпосередню підготовку до виконання кваліфікаційної магістерської роботи, поглибленого архітектурного проєктування, конструктивного й технологічного обґрунтування, цифрової координації, публічного захисту авторської концепції та подальшої професійної діяльності у складі міждисциплінарної проєктної команди.
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 РН03. Здійснювати передпроєктний аналіз архітектурно-містобудівних об’єктів і територій РН04. Розуміти і застосовувати у практичній діяльності теоретичні і практичні засади проєктування інноваційних об’єктів містобудування, житлових, громадських, промислових будівель і споруд, реконструкції і реставрації архітектурних об’єктів, методи досягнення раціонального архітектурно-планувального, об’ємно-просторового, конструктивного рішення, забезпечення соціально-економічної ефективності,

	екологічності, енергоефективності RH05. Знати, розуміти та оцінювати характеристики сучасних будівельних матеріалів, виробів і технологій, враховувати їх особливості при розробці інноваційних проєктних рішень будівель і споруд, в проєктах благоустрою міських і ландшафтних територій, при реконструкції та реставрації пам'яток архітектури і містобудування RH07. Здійснювати проєктне моделювання, обирати цифрові технології та програмні засоби для розв'язання задач дослідницького та інноваційного характеру, розробки і реалізації проєктів у сфері архітектури та містобудування, оформлення відповідної наукової та технічної документації, виготовлення макетів і наочних ілюстративних матеріалів RH09. Застосовувати енергоефективні та інші інноваційні технології при проведенні наукових архітектурно-містобудівних досліджень та прийнятті комплексних архітектурно-містобудівних рішень. RH11. Приймати ефективні рішення у сфері архітектури та містобудування, розробляти і порівнювати альтернативи, враховувати обмеження, оцінювати можливі побічні наслідки та ризики. RH12. Знати і застосовувати у практичній діяльності законодавство і нормативну базу щодо проведення досліджень та розробки архітектурно-містобудівних проєктів RH13. Обґрунтовувати безпекові, санітарно-гігієнічні, екологічні, інженерно-технічні і техніко-економічні рішення і показники у комплексному архітектурно-містобудівному проєктуванні RH15. Аналізувати міжнародний та вітчизняний досвід щодо проєктування об'єктів архітектури та містобудування
Компетентності	Загальні компетентності ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу ЗК04. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології ЗК05. Прагнення до збереження навколишнього середовища ЗК06. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів) ЗК07. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності Спеціальні (фахові) компетентності СК01. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі архітектури та містобудування у широких або мультидисциплінарних контекстах СК02. Здатність розв'язувати проблеми архітектури та містобудування у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності 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 проєкти у сфері архітектури та містобудування СК07. Здатність до проєктного моделювання і дослідження концептуальних, натурних та комп'ютерних моделей об'єктів архітектури та містобудування СК08. Здатність розробляти завдання на архітектурно-містобудівне проєктування, організовувати процес проєктування з використанням даних щодо натурних обстежень, обмірних робіт, містобудівного розрахунку об'єкту проєктування

	СК10. Здатність генерувати нові ідеї та розробляти інноваційні рішення у сфері архітектури та містобудування СК11. Здатність критично осмислювати проблеми архітектури та містобудування
Підсумковий контроль, форма	Захист проєктно-графічної роботи, диференційований залік
Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)	Вивчення дисципліни розвиває: системне й просторове мислення; здатність синтезувати архітектурні та інженерні рішення; креативність; аргументацію авторської позиції; роботу з невизначеністю; міждисциплінарну комунікацію; візуальну комунікацію; управління часом; професійну відповідальність; здатність приймати й використовувати критичний зворотний зв'язок.

2 ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1) щодо відвідування занять і поведінки на них

Згідно «Положення про організацію освітнього процесу в Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу» (введеного у дію наказом № 60 від 25 лютого 2019 р. <http://surl.li/jonqf>) відвідування здобувачами вищої освіти всіх аудиторних занять, відповідно до чинного протягом семестру розкладу, є обов'язковим. Запізнення на заняття – не допускаються. Здобувачі вищої освіти протягом аудиторного заняття дотримуються таких правил:

- тримають вимкненими електронні засоби зв'язку;
- залишають аудиторію виключно з дозволу викладача;
- активно працюють над виконанням необхідного обсягу навчальної роботи; використовують технічні засоби навчання, котрі підвищують ефективність навчального процесу;

- поведуть себе дисципліновано.

Здобувачі в обов'язковому порядку зобов'язані відпрацьовувати програмний матеріал не засвоєний ними внаслідок пропусків занять. Здобувач самостійно вивчає теоретичний матеріал, або виконує практичну частину, використовуючи платформу Moodle. Контроль засвоєння знань здійснює викладач шляхом письмового чи усного опитування.

У разі проведення занять у режимі відеоконференції здобувачам потрібно дотримуватись таких вимог:

- приєднання тільки з використанням корпоративної пошти;
- використання свого імені та прізвища у назві акаунта для уникнення провокацій чи зриву заняття;
- за технічної можливості бажаним є увімкнення камери під час заняття.

2) щодо дотримання принципів академічної доброчесності

Відповідно до «Положення про академічну доброчесність працівників та здобувачів вищої освіти Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу» (введеного в дію наказом №327 від 13.12.2019р. <http://surl.li/jonqr>), дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);

- посилання 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 навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Очікується, що письмові роботи здобувачів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Виявлення ознак академічної доброчесності у письмовій роботі здобувача (списування, відсутність посилань на використані джерела, фабрикація, фальсифікація, обман) є підставою для її незарахування викладачем.

За виявлене порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:

- повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо);

- повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми;

- відрахування із закладу освіти;

- позбавлення академічної стипендії;

- позбавлення наданих закладом освіти пільг з оплати навчання.

У разі будь-яких інших непорозумінь чи питань, відносини регулюються згідно із зазначеним вище Положенням.

3) щодо оцінювання

Здобувач вищої освіти допускається до семестрового контролю з дисципліни за умови складання контролю засвоєння знань змістових модулів, відпрацювання пропущених занять та підтвердження опанування результатів навчання на мінімальному рівні (підсумкова структурна оцінка не менше 60 балів). Максимальна оцінка за роботу здобувача під час семестру становить 100 балів.

Форма семестрового контролю, передбачена навчальним планом, – диференційований залік, що виставляється до початку екзаменаційної сесії виключно на підставі результатів поточного контролю протягом семестру. Порядок проведення заліково-екзаменаційної сесії регламентований наказом №213 від 17.11.2017р. (<http://surl.li/eztvl>).

У разі застосування дистанційної технології навчання поточний та семестровий контролі здійснюються згідно «Положення щодо організації поточного, семестрового контролю та атестації здобувачів вищої освіти із застосуванням дистанційних технологій» (наказ №262 від 22.10.2020р.) (<http://surl.li/gmlru>).

4) щодо кінцевих термінів (дедлайнів) та перескладання

Якщо терміни здачі роботи порушені без поважних на те причин, робота оцінюється, виходячи з меншої кількості балів. Обсяг зменшення балів залежать від складності завдання та протермінування, і доводяться викладачем до відома здобувачів заздалегідь.

Присутність на модульній контрольній роботі є обов'язковою. У випадку відсутності здобувача з поважної причини, підтвердженої документально, йому призначається інша дата складання модульної контрольної роботи.

Здобувачів вищої освіти, які за підсумками семестрового контролю мають академічну заборгованість допускають до її ліквідації в порядку та впродовж термінів, визначених університетом. Академічна заборгованість виникає у разі, коли здобувач освіти не допущений до семестрового контролю з конкретної навчальної дисципліни або під час семестрового контролю здобувач освіти отримав менше балів, ніж визначена в університеті межа незадовільного навчання (отримано оцінку «незадовільно»).

Повторне складання заліків/екзаменів допускають не більше, ніж два рази з кожної дисципліни: один раз науково-педагогічному працівнику, який здійснював підсумковий контроль з навчального предмета, другий – комісії у складі не менше трьох науково-педагогічних працівників, яку створюють за розпорядженням директора навчально-наукового інституту.

5) щодо визнання результатів навчання у неформальній освіті (у випадку наявності такої можливості)

Результати навчання, здобуті шляхом неформальної та/або інформальної освіти, визнаються шляхом валідації у порядку, зазначеному у "Положенні про порядок визнання результатів навчання отриманих у неформальній та інформальній освіті в ІФНТУНГ" (наказ №283 від 09.11.2020р. <http://surl.li/ckpxn>).

Право на визнання результатів навчання у неформальній або інформальній освіті поширюється на здобувачів усіх рівнів вищої освіти. Перезарахування результатів здійснюється на добровільній основі з метою підтвердження того, що здобувач вищої освіти досягнув результатів навчання, передбачених освітньою програмою. Визнання результатів навчання, отриманих в умовах неформальної та/або інформальної освіти, проводиться протягом першого місяця у семестрі, в якому передбачено вивчення даної дисципліни.

Перелік деяких відомих навчальних платформ щодо здобуття неформальної та/або інформальної освіти:

- 1) Prometheus <https://prometheus.org.ua/>
- 2) EdEra <https://www.ed-era.com>
- 3) EdX <https://www.edx.org/>
- 4) Coursera <https://www.coursera.org/>
- 5) Future Learn <https://www.futurelearn.com/>
- 6) Udacity <https://www.udacity.com/>

Ініціатори вказаних платформ великою мірою скеровані на те, щоб забезпечити кожному навчання не лише на лекціях у школі чи університеті, але й упродовж усього життя для подолання розриву між реальними навичками, відповідною освітою та зайнятістю.

6) щодо оскарження результатів контрольних заходів

Здобувачі вищої освіти мають право на оскарження оцінки з дисципліни, отриманої під час контрольних заходів. Апеляція здійснюється відповідно до Положення про звернення здобувачів вищої освіти з питань, пов'язаних з освітнім процесом, затвердженого наказом ректора університету № 43 від 24.02.2020 року. Ознайомитись з документом можна за покликанням <https://griml.com/L3VUV>.



7) щодо конфліктних ситуацій

Спілкування учасників освітнього процесу (викладачі, здобувачі) відбувається на засадах партнерських стосунків, взаємопідтримки, взаємоповаги, толерантності та поваги до особистості кожного, спрямованості на здобуття істинного знання. Вирішення конфліктних ситуацій здійснюється відповідно до Положення про вирішення конфліктних ситуацій в ІФНТУНГ, затвердженого наказом ректора університету № 44 від 24.02.2020 року. Ознайомитись з документом можна за покликанням <https://griml.com/i42PI>.



8) щодо опитування здобувачів Після завершення курсу здобувачу надається можливість пройти опитування стосовно якості викладання дисципліни за покликанням <https://nung.edu.ua/departament/yakist-osviti/04-anketuvannya>



9) щодо політики використання інструментів генеративного штучного інтелекту в навчальному процесі

Усі учасники освітнього процесу повинні дотримуватися базових принципів використання інструментів генеративного штучного інтелекту відповідно до Положення про загальні політики використання інструментів генеративного штучного інтелекту в навчальному процесі ІФНТУНГ, затвердженого наказом ректора університету від 15.03.2024 року № 82. Ознайомитися з документом можна за покликанням <http://surl.li/wzkepe>



3 ПРОГРАМА ТА СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

3.1 Обсяг навчальної дисципліни

Ресурс годин на вивчення дисципліни «Концептуальне архітектурно-конструктивне рішення за тематикою магістерської роботи» згідно з чинним навчальним планом, розподіл за видами навчальної роботи характеризує табл. 1.

Таблиця 1 – Розподіл годин, виділених на вивчення дисципліни

Найменування показників	Усього	2 семестр
Кількість кредитів ECTS	5	5
Загальний обсяг часу, год.	150	150
Аудиторні заняття, год., у т.ч.:	50	50
– лекційні заняття	16	16
– практичні заняття	34	34
– лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота, год.	100	100
Форма семестрового контролю	Диф. залік	Диф. залік

3.2 Лекційні заняття

Тематичний план лекційних занять дисципліни характеризує табл. 2.

Таблиця 2 – Тематичний план лекційних занять

Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем (Т) та їх зміст	К-сть годин	Літера-тура
М 1	Архітектурне формотворення та архітектурно-конструктивна інтеграція магістерського проєкту	16	
ЗМ1	Від дослідницької та просторової ідеї до узгодженої конструктивно-матеріальної концепції	16	
Т 1.1	Магістерська робота як інтегрована архітектурна та конструктивна концепція: ▪ Тема, проблема, об'єкт, предмет і межі магістерського проєкту. ▪ Архітектурна ідея, дослідницька гіпотеза та критерії якості. ▪ Інтеграція форми, простору, конструкції, матеріалу й інженерних систем.	1	1–24
Т 1.2	Архітектурне формотворення: морфологія, типологія та просторовий образ: ▪ Форма як система мас, порожнин, меж і зв'язків. ▪ Типологічна структура та її трансформації. ▪ Архітектурний образ як наслідок просторової логіки.	1	1–24
Т 1.3	Контекст і ділянка як формотворча система: ▪ Рельєф, клімат, орієнтація, вода та рослинність. ▪ Міська тканина, масштаб, силует і візуальні зв'язки. ▪ Культурний контекст, пам'ять місця та локальні матеріали.	1	1–24
Т 1.4	Функціональна програма та просторово-планувальна модель магістерського об'єкта: ▪ Користувачі, процеси, режими та просторові сценарії. ▪ Функціональні зв'язки, доступ, безбар'єрність і безпека. ▪ Гнучкість програми та можливість майбутньої адаптації.	1	1–24
Т 1.5	Геометрія, пропорції, масштаб і модуль у формотворенні: ▪ Геометричні системи й композиційні відношення. ▪ Людський, міський і конструктивний масштаб. ▪ Модульна координація та серійність.	1	1–24
Т 1.6	Форма і конструктивна логіка: інтеграція архітектурного та інженерного задуму: ▪ Несучий каркас як просторовий і композиційний інструмент. ▪ Потоки зусиль, опори, прольоти й стабілізація. ▪ Конструктивна виразність, прихована структура та архітектоніка.	1	1–24
Т 1.7	Типологія несучих систем і вибір конструктивної схеми: ▪ Каркасні, стінові, оболонкові, просторові та гібридні системи. ▪ Довгопролітні й висотні структури. ▪ Критерії вибору: форма, функція, матеріал, ризик і реалізація.	1	1–24
Т 1.8	Матеріал, тектоніка та архітектурна виразність: ▪ Властивості матеріалу як джерело форми. ▪ Стереотомічне й тектонічне мислення. ▪ Вузол, з'єднання, фактура та старіння матеріалу.	1	1–24
Т 1.9	Огороджувальні конструкції як архітектурно-кліматична система: ▪ Фасад, покриття й підлога як багатошарові системи. ▪ Світло, тепло, повітря, волога та акустика. ▪ Динамічні, адаптивні й подвійні оболонки.	1	1–24

Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем (Т) та їх зміст	К-сть годин	Літера-тура
Т 1.10	Кліматично адаптивна форма та інтеграція інженерних систем: - Пасивні стратегії орієнтації, компактності, тіні й вентиляції. - Системи опалення, охолодження, вентиляції, води та енергії. - Інженерна інфраструктура як просторовий і формотворчий фактор.	1	1–24
Т 1.11	Проліт, висота, модульність і конструктивна здійсненність: - Вибір кроку опор, конструктивної висоти та системи перекриття. - Висотні будівлі: ядро, аутригери, діагриди й фасадна структура. - Монтаж, логістика, допуски та послідовність будівництва.	1	1–24
Т 1.12	Адаптивність, реверсивність і циркулярність архітектурно-конструктивних рішень: - Довговічний каркас і змінні компоненти. - Design for disassembly та повторне використання. - Реконструкція, надбудова й трансформація замість знесення.	1	1–24
Т 1.13	Параметричне формотворення, структурна оптимізація та цифрове виробництво: - Параметри, обмеження та генерація варіантів. - Формо-пошук, топологічна й структурна оптимізація. - Від цифрової моделі до CNC, 3D-друку й роботизованого складання.	1	1–24
Т 1.14	BIM, координація дисциплін і цифрова модель магістерського проєкту: - Інформаційна структура моделі, рівні деталізації та відповідальність. - Координація архітектури, конструкцій та інженерних систем. - Перевірка колізій, кількостей, варіантів і змін.	1	1–24
Т 1.15	Прототипування, макетування та архітектурно-конструктивна деталізація: - Робочі макети масштабу, маси, світла й конструкції. - Фрагмент 1:20–1:5 і вузол 1:2–1:1 як перевірка концепції. - Матеріальний прототип, випробування й ітеративне вдосконалення.	1	1–24
Т 1.16	Комплексне концептуальне рішення, портфоліо та захист магістерської роботи: - Синтез генерального плану, планів, розрізів, конструктивної й інженерної моделей. - Графічна аргументація архітектурно-конструктивної концепції. - Критичний перегляд, оцінювання й публічний захист.	1	1–24
	Усього годин	16	

3.3. Практичні заняття

Теми практичних занять дисципліни наведено у табл.3.

Таблиця 3 – Теми практичних занять

Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем практичних (семінарських) занять	Кількість годин	Література
М 1	Розроблення концептуального рішення за тематикою магістерської роботи	34	
ЗМ1	Архітектурне формотворення, конструктивна логіка, матеріальність і цифрова перевірка	34	
Т 1.1	Формування завдання, дослідницької матриці та критеріїв магістерської роботи: ▪ Уточнення теми, об'єкта, предмета, мети, завдань і гіпотези. ▪ Вимоги до архітектурного, конструктивного, екологічного й інженерного результату. ▪ Графік інтегрованого проєктного процесу.	2	1–24
Т 1.2	Комплексний аналіз ділянки та формотворчих чинників: ▪ Рельєф, клімат, орієнтація, вода, рослинність та інсоляція. ▪ Міська тканина, масштаб, силует, доступ і візуальні зв'язки. ▪ Site forces і просторові обмеження.	3	1–24
Т 1.3	Аналіз світових прецедентів «форма–простір–конструкція–матеріал»: ▪ Добір аналогів за типологією, прогоном, системою й кліматом. ▪ Порівняння морфології, load path, оболонки, матеріалу й монтажу. ▪ Принципи, придатні для власної теми.	3	1–24
Т 1.4	Функціональна програма та просторово-планувальна модель: ▪ Користувачі, процеси, потоки й режими. ▪ Матриця суміжності, вертикальне зонування та сервісна логістика. ▪ Безбар'єрність, безпека й довгострокова адаптивність.	3	1–24
Т 1.5	Варіантне формотворення і серія фізичних та цифрових моделей: ▪ Щонайменше три морфологічно різні гіпотези. ▪ Маси, порожнини, розріз, світло, масштаб і контекст. ▪ Вибір або синтез варіанта за критеріями.	3	1–24
Т 1.6	Розроблення конструктивної концепції та шляхів передачі навантажень: ▪ Порівняння каркасної, стінової, оболонкової, просторової й гібридної систем. ▪ Крок, проліт, опори, ядро, стабілізація та шви. ▪ Load-path diagrams і попередній підбір розмірів.	3	1–24
Т 1.7	Матеріально-тектонічна стратегія та концепція оболонки: ▪ Основні й вторинні матеріали, ресурсність та складання. ▪ Фасад і покрівля: тепло, волога, світло й акустика. ▪ Ієрархія вузлів, старіння та обслуговування.	3	1–24

Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем практичних (семінарських) занять	Кількість годин	Літера-тура
Т 1.8	<i>Інтеграція кліматичної, енергетичної та інженерної стратегії:</i> ▪ Пасивні режими, інсоляція, затінення, вентиляція й мікроклімат. ▪ Ядра, шахти, технічні зони й магістралі. ▪ Взаємодія інженерних систем із формою та конструкцією.	3	1–24
Т 1.9	<i>Комплексна архітектурно-конструктивна модель магістерського об'єкта:</i> ▪ Генплан, плани, розрізи, фасади, конструктивна сітка й оболонка. ▪ Інтегрована BIM/3D-модель і координатні види. ▪ Перевірка цілісності, здійсненності, адаптивності й етапності.	4	1–24
Т 1.10	<i>Опрацювання архітектурно-конструктивного фрагмента, вузла та прототипу:</i> ▪ Критичний фрагмент і розріз 1:20–1:10. ▪ Вузли 1:5–1:2 з монтажем, теплом, вологою й допусками. ▪ Фізичний або цифровий прототип і документування перевірок.	4	1–24
Т 1.11	<i>Підсумкове портфоліо і захист інтегрованого концептуального рішення:</i> ▪ Наратив від теми й аналізу до форми, структури, матеріалу та вузла. ▪ Узгодження графіки, моделей, технічних показників і тексту. ▪ Репетиція захисту, рецензія й самооцінювання.	3	1–24
	Усього годин	34	

3.4 Лабораторні заняття не передбачені.

3.5 Завдання для самостійної роботи здобувача

Види самостійної роботи в межах даного курсу наводяться у табл.4.

Таблиця 4 – Види самостійної роботи

Найменування видів самостійної роботи	Кількість годин
Опрацювання матеріалу, викладеного на лекціях	16
Підготовка до практичних занять і виконання проєктних завдань	32
Підготовка до поточних контрольних заходів і проєктних переглядів	16
Опрацювання матеріалу, винесеного на самостійне вивчення	36
Усього годин	100

Перелік матеріалу, який виноситься на самостійне вивчення, наведено у табл. 5.

Таблиця 5 – Матеріал, що виноситься на самостійне вивчення

Шифри	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), питання, які виноситься на самостійне вивчення	К-сть годин	Літера-тура
М 1	Архітектурне формотворення та архітектурно-конструктивна інтеграція магістерського проєкту	36	
ЗМ1	Поглиблення методів синтезу форми, конструкції, матеріалу та технології	36	
Т 1.1	Магістерська робота як інтегрована архітектурна та конструктивна концепція: ▪ Самостійне опрацювання: Тема, проблема, об'єкт, предмет і межі магістерського проєкту. ▪ Самостійне опрацювання: Архітектурна ідея, дослідницька гіпотеза та критерії якості. ▪ Самостійне опрацювання: Інтеграція форми, простору, конструкції, матеріалу й інженерних систем.	2	1–30
Т 1.2	Архітектурне формотворення: морфологія, типологія та просторовий образ: ▪ Самостійне опрацювання: Форма як система мас, порожнин, меж і зв'язків. ▪ Самостійне опрацювання: Типологічна структура та її трансформації. ▪ Самостійне опрацювання: Архітектурний образ як наслідок просторової логіки.	2	1–30
Т 1.3	Контекст і ділянка як формотворча система: ▪ Самостійне опрацювання: Рельєф, клімат, орієнтація, вода та рослинність. ▪ Самостійне опрацювання: Міська тканина, масштаб, силует і візуальні зв'язки. ▪ Самостійне опрацювання: Культурний контекст, пам'ять місця та локальні матеріали.	2	1–30
Т 1.4	Функціональна програма та просторово-планувальна модель магістерського об'єкта: ▪ Самостійне опрацювання: Користувачі, процеси, режими та просторові сценарії. ▪ Самостійне опрацювання: Функціональні зв'язки, доступ, безбар'єрність і безпека. ▪ Самостійне опрацювання: Гнучкість програми та можливість майбутньої адаптації.	2	1–30
Т 1.5	Геометрія, пропорції, масштаб і модуль у формотворенні: ▪ Самостійне опрацювання: Геометричні системи й композиційні відношення. ▪ Самостійне опрацювання: Людський, міський і конструктивний масштаб. ▪ Самостійне опрацювання: Модульна координація та серійність.	2	1–30

Шифри	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), питання, які виносяться на самостійне вивчення	К-сть годин	Літера-тура
Т 1.6	<i>Форма і конструктивна логіка: інтеграція архітектурного та інженерного задуму:</i> ▪ Самостійне опрацювання: Несучий каркас як просторовий і композиційний інструмент. ▪ Самостійне опрацювання: Потоки зусиль, опори, прольоти й стабілізація. ▪ Самостійне опрацювання: Конструктивна виразність, прихована структура та архітектоніка.	2	1–30
Т 1.7	<i>Типологія несучих систем і вибір конструктивної схеми:</i> ▪ Самостійне опрацювання: Каркасні, стінові, оболонкові, просторові та гібридні системи. ▪ Самостійне опрацювання: Довгопролітні й висотні структури. ▪ Самостійне опрацювання: Критерії вибору: форма, функція, матеріал, ризик і реалізація.	2	1–30
Т 1.8	<i>Матеріал, тектоніка та архітектурна виразність:</i> ▪ Самостійне опрацювання: Властивості матеріалу як джерело форми. ▪ Самостійне опрацювання: Стереотомічне й тектонічне мислення. ▪ Самостійне опрацювання: Вузол, з'єднання, фактура та старіння матеріалу.	2	1–30
Т 1.9	<i>Огороджувальні конструкції як архітектурно-кліматична система:</i> ▪ Самостійне опрацювання: Фасад, покриття й підлога як багат шарові системи. ▪ Самостійне опрацювання: Світло, тепло, повітря, волога та акустика. ▪ Самостійне опрацювання: Динамічні, адаптивні й подвійні оболонки.	2	1–30
Т 1.10	<i>Кліматично адаптивна форма та інтеграція інженерних систем:</i> ▪ Самостійне опрацювання: Пасивні стратегії орієнтації, компактності, тіні й вентиляції. ▪ Самостійне опрацювання: Системи опалення, охолодження, вентиляції, води та енергії. ▪ Самостійне опрацювання: Інженерна інфраструктура як просторовий і формотворчий фактор.	2	1–30
Т 1.11	<i>Проліт, висота, модульність і конструктивна здійсненність:</i> ▪ Самостійне опрацювання: Вибір кроку опор, конструктивної висоти та системи перекриття. ▪ Самостійне опрацювання: Висотні будівлі: ядро, аутригери, діагриди й фасадна структура. ▪ Самостійне опрацювання: Монтаж, логістика, допуски та послідовність будівництва.	2	1–30

Шифри	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), питання, які виносяться на самостійне вивчення	К-сть годин	Літера-тура
Т 1.12	<i>Адаптивність, реверсивність і циркулярність архітектурно-конструктивних рішень:</i> ▪ Самостійне опрацювання: Довговічний каркас і змінні компоненти. ▪ Самостійне опрацювання: Design for disassembly та повторне використання. ▪ Самостійне опрацювання: Реконструкція, надбудова й трансформація замість знесення.	2	1–30
Т 1.13	<i>Параметричне формотворення, структурна оптимізація та цифрове виробництво:</i> ▪ Самостійне опрацювання: Параметри, обмеження та генерація варіантів. ▪ Самостійне опрацювання: Формо-пошук, топологічна й структурна оптимізація. ▪ Самостійне опрацювання: Від цифрової моделі до CNC, 3D-друку й роботизованого складання.	2	1–30
Т 1.14	<i>BIM, координація дисциплін і цифрова модель магістерського проекту:</i> ▪ Самостійне опрацювання: Інформаційна структура моделі, рівні деталізації та відповідальність. ▪ Самостійне опрацювання: Координація архітектури, конструкцій та інженерних систем. ▪ Самостійне опрацювання: Перевірка колізій, кількостей, варіантів і змін.	2	1–30
Т 1.15	<i>Прототипування, макетування та архітектурно-конструктивна деталізація:</i> ▪ Самостійне опрацювання: Робочі макети масштабу, маси, світла й конструкції. ▪ Самостійне опрацювання: Фрагмент 1:20–1:5 і вузол 1:2–1:1 як перевірка концепції. ▪ Самостійне опрацювання: Матеріальний прототип, випробування й ітеративне вдосконалення.	4	1–30
Т 1.16	<i>Комплексне концептуальне рішення, портфоліо та захист магістерської роботи:</i> ▪ Самостійне опрацювання: Синтез генерального плану, планів, розрізів, конструктивної й інженерної моделей. ▪ Самостійне опрацювання: Графічна аргументація архітектурно-конструктивної концепції. ▪ Самостійне опрацювання: Критичний перегляд, оцінювання й публічний захист.	4	1–30
	Усього годин	36	

Контроль за опрацюванням тем, винесених на самостійне навчання, входить до поточного оцінювання за відповідними змістовними модулями.

3.6. Курсова робота не передбачена навчальним планом

4 НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

4.1 Основна література

1. Ching F. D. K. Architecture: Form, Space, and Order. 5th ed. Wiley, 2023.
2. Allen E., Zalewski W. Form and Forces: Designing Efficient, Expressive Structures. Wiley, 2010.
3. Deplazes A. Constructing Architecture: Materials, Processes, Structures. Birkhäuser, 2018.
4. Engel H. Structure Systems. Hatje Cantz, 2007.
5. Schodek D. L., Bechthold M. Structures. 7th ed. Pearson, 2014.
6. Ching F. D. K. Building Construction Illustrated. 7th ed. Wiley, 2020.
7. Salvadori M. Why Buildings Stand Up: The Strength of Architecture. W. W. Norton, 2002.
8. Addis B. Building: 3000 Years of Design Engineering and Construction. Phaidon, 2007.
9. Menges A., Sheil B., Glynn R., Skavara M. Fabricate: Rethinking Design and Construction. UCL Press, 2017.
10. ДБН В.1.2-14:2018. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд.

4.2 Додаткова література

11. Oxman R., Oxman R. Theories of the Digital in Architecture. Routledge, 2014.
12. Kieran S., Timberlake J. Refabricating Architecture. McGraw-Hill, 2004.
13. Brand S. How Buildings Learn: What Happens After They're Built. Penguin, 1995.
14. Kolarevic B. Architecture in the Digital Age: Design and Manufacturing. Taylor & Francis, 2003.
15. Pottmann H. et al. Architectural Geometry. Bentley Institute Press, 2007.
16. Moussavi F. The Function of Form. Actar, 2009.
17. Hensel M., Menges A., Weinstock M. Emergent Technologies and Design. Routledge, 2010.
18. ISO 19650-1:2018. Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including BIM.
19. ДБН В.2.2-40:2018. Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення.
20. ДБН В.1.1-7:2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги.

4.3 Інформаційні ресурси в Інтернеті

21. UNESCO–UIA. Charter for Architectural Education. Updated edition, 2023.
22. Architects Registration Board. Competency Outcomes for Architects.
23. Harvard Graduate School of Design. Master in Architecture degree requirements and course resources.
24. ETH Zürich, Department of Architecture. Master's programme and teaching areas.
25. TU Delft, Faculty of Architecture and the Built Environment. MSc Architecture, Urbanism and Building Sciences.
26. MIT School of Architecture and Planning. Building Technology and Computation.
27. UCL Bartlett School of Architecture. Architectural Design MArch and research clusters.
28. IAAC. Master in Advanced Architecture and computational design programmes.
29. buildingSMART International. openBIM standards and resources.
30. ArchDaily. Structural systems, material innovation and architectural case studies.

5 ФОРМИ І МЕТОДИ НАВЧАННЯ Й ОЦІНЮВАННЯ

При вивченні дисципліни відповідно до наказу №150 від 24.06.2021р. в університеті використовуються такі коди та види методів навчання та форм оцінювання (табл.6):

Таблиця 6 – Коди та види методів навчання та форм оцінювання

Код та вид методу навчання	Пояснення методу	Код і вид методу і форм оцінювання
МН 1- словесні методи	МН 1.1 – лекція; МН 1.2 – розповідь-пояснення; МН 1.3 – бесіда; МН 1.4 - інструктаж	МФО 1 – іспит; МФО 2 – залік; МФО 3 – диференційований залік; МФО 4 – поточний контроль; МФО 5 – усний контроль; МФО 6 – письмовий контроль; МФО 7 – лабораторно-практичний контроль; МФО 8 – тестовий контроль; МФО 9 – програмований контроль; МФО 10 – комплексний контроль; МФО 11 – самоконтроль; МФО 12 – портфоліо
МН 2 – наочні методи	МН 2.1 – ілюстрування; МН 2.2 – демонстрування; МН 2.3 – спостереження; МН 2.4 – комп'ютерні та мультимедійні методи;	
МН 3 – практичні методи	МН 3.1 – вправи; МН 3.2 – дослідні роботи; МН 3.3 – лабораторні роботи; МН 3.4 – практичні роботи;	
МН 4 – індуктивний		
МН 5 – дедуктивний		
МН 6 – традиційний		
МН 7 – аналітичний		
МН 8 – синтетичний		
МН 9 – порівняння		
МН 10 – узагальнення		
МН 11–конкретизація		
МН 12–виокремлення основного;		
МН 13- репродуктивний		
МН 14 – творчий		
МН 15 – проблемно пошуковий		
МН 16 - евристичний		
МН 17 - дослідницький		
МН 18 – методи самостійної роботи вдома		
МН 19 – робота під керівництвом викладача		
МН 20 – інтерактивні методи	МН 20.1 – кейс-метод; МН 20.2 – дискусія, диспут; МН 20.3 – мозковий штурм; МН 20.4 – рольові і ділові ігри; МН 20.5 – тренінгові заняття; МН 20.6 – банк ідей; МН 20.7 – бесіда-діалог	

Форми і методи навчання й оцінювання в межах даного курсу наводяться в табл.7.

Таблиця 7 – Забезпечення програмних результатів навчання відповідними формами та методами

Шифр програмного результату навчання	Методи навчання (МН)	Форми і методи оцінювання (МФО)
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 РН03. Здійснювати передпроектний аналіз архітектурно-містобудівних об'єктів і територій РН04. Розуміти і застосовувати у практичній діяльності теоретичні і практичні засади проектування інноваційних об'єктів містобудування, житлових, громадських, промислових будівель і споруд, реконструкції і реставрації архітектурних об'єктів, методи досягнення раціонального архітектурно-планувального, об'ємно-просторового, конструктивного рішення, забезпечення соціально-економічної ефективності, екологічності, енергоефективності РН05. Знати, розуміти та оцінювати характеристики сучасних будівельних матеріалів, виробів і технологій, враховувати їх особливості при розробці інноваційних проектних рішень будівель і споруд, в проектах благоустрою міських і ландшафтних територій, при реконструкції та реставрації пам'яток архітектури і містобудування РН07. Здійснювати проектне моделювання, обирати цифрові технології та програмні засоби для розв'язання задач дослідницького та інноваційного характеру, розробки і реалізації проектів у сфері архітектури та містобудування, оформлення відповідної наукової та технічної документації, виготовлення макетів і наочних ілюстративних матеріалів РН09. Застосовувати енергоефективні та інші інноваційні технології при проведенні наукових архітектурно-містобудівних досліджень та прийнятті комплексних	МН 1 – словесні методи (МН 1.1 – лекція); МН 2 – наочні методи (ілюстрування, картографічний і графічний аналіз, мультимедійна демонстрація); МН 3 – практичні методи (польове спостереження, аналіз даних, порівняння прецедентів, сценарне та концептуальне моделювання); МН 7 – аналітичний; МН 9 – порівняння; МН 10 – узагальнення; МН 11 – конкретизація; МН 12 – виокремлення основного; МН 14 – творчий; МН 15 – проблемно-пошуковий; МН 17 – дослідницький; МН 18 – самостійна робота; МН 19 – робота під керівництвом викладача; МН 20 – інтерактивні методи (кейс-метод, дебати, критичний перегляд, peer review, мозковий штурм, співпроектування).	МФО 3 – диференційований залік; МФО 4 – поточний контроль; МФО 6 – письмовий або тестовий контроль; МФО 8 – усний контроль, дискусія та презентація; МФО 10 – оцінювання аналітичних і практичних завдань; МФО 12 – портфоліо, рецензування та захист проектно-графічної роботи

архітектурно-містобудівних рішень. РН11. Приймати ефективні рішення у сфері архітектури та містобудування, розробляти і порівнювати альтернативи, враховувати обмеження, оцінювати можливі побічні наслідки та ризики. РН12. Знати і застосовувати у практичній діяльності законодавство і нормативну базу щодо проведення досліджень та розробки архітектурно-містобудівних проєктів РН13. Обґрунтовувати безпекові, санітарно-гігієнічні, екологічні, інженерно-технічні і техніко-економічні рішення і показники у комплексному архітектурно-містобудівному проєктуванні РН15. Аналізувати міжнародний та вітчизняний досвід щодо проєктування об'єктів архітектури та містобудування		
---	--	--

6 МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ

Розподіл балів, які здобувачі освіти можуть отримати за результатами кожного виду поточного та підсумкового контролів, наведено в табл. 8.

Таблиця 8 – Розподіл балів оцінювання

Види робіт, що контролюються	Максимальна кількість балів
Теоретичний курс	10
Контроль засвоєння теоретичних знань змістового модуля ЗМ1	10
Контроль знань і навичок за підсумками виконання практичних завдань ЗМ1, у тому числі:	30
Постановка теми, контекст, програма і критерії концепції (Т 1.1–Т 1.3)	6
Формотворення, композиційна модель і конструктивна гіпотеза (Т 1.4–Т 1.5)	6
Конструктивна система, матеріал і тектоніка (Т 1.6–Т 1.7)	6
Оболонка, кліматична адаптація та цифрова координація (Т 1.8–Т 1.9)	6
Прототипування, інтеграція та презентація концепції (Т 1.10–Т 1.11)	6
Контроль за підсумками виконання концептуальної семестрової проєктно-графічної роботи та її захист	60
Усього балів	100

Для визначення ступеня оволодіння навчальним матеріалом з подальшим його оцінюванням застосовуються рівні навчальних досягнень здобувачів вищої освіти, наведені в табл. 9.

Таблиця 9 – Рівні навчальних досягнень

Рівні навчальних досягнень	Відсоток бала за виконання завдань	Критерії оцінювання навчальних досягнень	
		Теоретична підготовка	Практична підготовка
		Здобувач вищої освіти	
Відмінний	90...100	вільно володіє навчальним матеріалом, висловлює свої думки, робить аргументовані висновки, рецензує відповіді інших студентів, творчо виконує індивідуальні та колективні завдання; самостійно знаходить додаткову інформацію та використовує її для реалізації поставлених перед ним завдань; вільно використовує нові інформаційні технології для поповнення власних знань	може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання завдання й оцінити результати власної практичної діяльності; виконує завдання, не передбачені навчальною програмою; вільно використовує знання для вирішення поставлених перед ним завдань
Достатній	75...89	вільно володіє навчальним матеріалом, застосовує знання на практиці; узагальнює і систематизує навчальну інформацію, але допускає незначні недоліки у порівняннях, формулюванні висновків, застосуванні теоретичних знань на практиці	за зразком самостійно виконує практичні завдання, передбачені програмою; має стійкі навички виконання завдання
Задовільний	60...74	володіє навчальним матеріалом поверхово, фрагментарно, на рівні запам'ятовування відтворює певну частину навчального матеріалу з елементами логічних зв'язків, знає основні поняття навчального матеріалу	має елементарні, нестійкі навички виконання завдання
Незадовільний	менше 60	має фрагментарні знання (менше половини) у незначному загальному обсязі навчального матеріалу; відсутні сформовані уміння та навички; під час відповіді допускаються суттєві помилки	планує та виконує частину завдання за допомогою викладача

Результати навчання з дисципліни оцінюються за 100-бальною шкалою (від 1 до 100) з переведенням в оцінку за традиційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» відповідно до шкали, наведеної в табл. 10).

Таблиця 8 - Шкала оцінювання: національна та ECTS

Національна	Університетська (в балах)	ECTS	Визначення ECTS
Відмінно	90-100	A	Відмінно – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок
Добре	82-89	B	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками
	75-81	C	Добре – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок
Задовільно	67-74	D	Задовільно- непогано, але зі значною кількістю недоліків
	60-66	E	Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії
Незадо- вільно	35-59	FX	Незадовільно – потрібно попрацювати перед тим, як отримати залік або скласти іспит
	0-34	F	Незадовільно – необхідна серйозна подальша робота

7 ЗАСОБИ НАВЧАННЯ

Для денної форми навчання дисципліна викладається в очному або змішаному форматі із застосуванням мультимедійних засобів. Для практичних занять необхідні ноутбук із програмними продуктами для CAD/BIM, GIS, 3D-моделювання, візуалізації й графічного аналізу; доступ до картографічних, статистичних, нормативних та архівних матеріалів; засоби фотофіксації, польового спостереження і презентації. Для аналітичних вправ можуть використовуватися QGIS, Archicad/Revit, AutoCAD, SketchUp/Rhino/Grasshopper, графічні редактори, електронні таблиці та засоби спільної роботи. Використання цифрових моделей і штучного інтелекту має супроводжуватися перевіркою джерел, фіксацією припущень і самостійною професійною інтерпретацією результатів. У разі дистанційного навчання комунікація здійснюється через корпоративну електронну пошту, відеоконференції та навчальну платформу Moodle.