Міністерство освіти і науки України
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
Інститут архітектури, будівництва та енергетики
назва інституту випускової кафедри

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор інституту архітектури, будівництва та енергетики
(назва інституту)
(підпис) Мирослав МАЗУР
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)
«28» серпня 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

Історія сучасної архітектури

(назва навчальної дисципліни)

Освітній рівень Бакалавр
(назва освітнього рівня)

Галузь знань 19 Архітектура та будівництво
(шифр і назва галузі знань)

Спеціальність 191 – Архітектура та містобудування
(код і назва спеціальності)

Освітня програма Архітектура та містобудування
(назва ОП)

Статус дисципліни обов'язкова
обов'язкова/вибіркова

Мова викладання українська

2024р.

Розробник(и):

професор кафедри архітектури та містобудування, к.арх. _____ О.Ф. ЯЩЕНКО
(посада, назва кафедри, науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

oleksii.iashchenko@nung.edu.ua

Схвалено на засіданні _____кафедри архітектури та містобудування _____
(назва кафедри)

Протокол від «26» серпня 2024 року № 1.

В.о. завідувача кафедри архітектури та містобудування _____ Ярослав ВАСИЛИШИН
(назва кафедри) (підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Узгоджено:

В.о. завідувача випускової
кафедри архітектури та містобудування _____ Ярослав ВАСИЛИШИН
(назва кафедри) (підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Гарант ОП "Архітектура та містобудування" _____ Олексій ЯЩЕНКО
(назва програми) (підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

1 ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Мета і завдання дисципліни	**Мета і завдання дисципліни "Історія сучасної архітектури":** **Предметом вивчення дисципліни** є аналіз етапів розвитку світової архітектури від кінця XIX століття до сьогодення, дослідження ключових архітектурних стилів, напрямів, концепцій та видатних постатей, що вплинули на формування сучасного архітектурного середовища. Особлива увага приділяється соціокультурним, економічним, технічним та екологічним факторам, які визначають еволюцію архітектури. **Мета дисципліни:** Формування у студентів комплексного розуміння історичних закономірностей розвитку архітектури в сучасний період, вивчення впливу технологічних інновацій, суспільних змін та глобальних викликів на архітектурну практику. Студенти набувають знань, які дозволяють аналізувати архітектурні тенденції, критично оцінювати стилістичні трансформації та застосовувати історичний досвід у власних проєктних рішеннях. **Завдання дисципліни:** Вивчення дисципліни передбачає формування у студентів таких знань і навичок: • ***Ознайомлення з ключовими етапами розвитку сучасної архітектури*** – вивчення періодів модернізму, постмодернізму, хай-теку, деконструктивізму, біоархітектури та новітніх тенденцій. • ***Розуміння теоретичних основ*** – аналіз архітектурних маніфестів, праць теоретиків та концепцій, що вплинули на формування сучасного архітектурного середовища. • ***Дослідження впливу технологій на архітектуру*** – вивчення впровадження нових матеріалів, будівельних технологій, цифрових інструментів (BIM, параметричне проєктування) та екологічних стандартів. • ***Вивчення ролі видатних архітекторів*** – аналіз творчості таких митців, як Ле Корбюзьє, Френк Ллойд Райт, Людвіг Міс ван дер Рое, Заха Хадід, Норман Фостер, Рем Колгас та ін. • ***Опанування методів аналізу архітектурних об'єктів*** – критичний розгляд будівель, урбаністичних проєктів, взаємодії архітектури з природним і соціальним середовищем. • ***Розвиток навичок архітектурного критичного мислення*** – навчання оцінці архітектурних творів з точки зору їхньої естетичної, функціональної та концептуальної цінності. **Вивчення сучасних тенденцій** – аналіз новітніх підходів у формуванні архітектурного середовища, зокрема сталого будівництва, смарт-архітектури, інтеграції штучного інтелекту та цифрових технологій у проєктування. Таким чином, дисципліна "Історія сучасної архітектури" допомагає студентам зрозуміти динаміку розвитку архітектурного процесу в контексті глобальних змін, формує здатність до аналізу та осмислення архітектури як багатовимірного феномена, що поєднує естетику, технології та соціальний контекст.
Посилання на	Електронний курс дисципліни

розміщення дисципліни на навчальній платформі	https://dn.nung.edu.ua/course/view.php?id=1109
Попередні вимоги для вивчення дисципліни / пререквізити	«Філософія та соціологія», «Загальна історія урбаністики», «Загальна історія архітектури та містобудування», «Історія української архітектури»
Постреквізити	«Архітектурне проєктування за дипломною тематикою», «Бакалаврська робота»
Результати навчання	**ПР03.** Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування. **ПР08.** Знати нормативну базу архітектурно-містобудівного проєктування. **ПР16.** Розуміти соціально-економічні, екологічні, етичні й естетичні наслідки пропонованих рішень у сфері містобудування та архітектури.
Компетентності	**Загальні компетентності:** **ЗК01.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. **ЗК06.** Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів). **ЗК07.** Здатність приймати обґрунтовані рішення. **ЗК10.** Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, їх місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. **Спеціальні (фахові) компетентності:** **СК01.** Усвідомлення соціально-економічних і культурних аспектів архітектури та містобудування. **СК02.** Здатність застосовувати теорії, методи і принципи фізико-математичних, природничих наук, комп'ютерних технологій для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування. **СК03.** Усвідомлення особливостей розвитку історичних і сучасних стилів в архітектурі, містобудуванні, мистецтві та дизайні в Україні та зарубіжних країнах. **СК05.** Здатність до аналізу і оцінювання природно-кліматичних, екологічних, інженерно-технічних, соціально-демографічних і архітектурно-містобудівних умов архітектурного проєктування.
Підсумковий контроль, форма	Екзамен
Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)	Вивчення дисципліни дозволяє розвинути або покращити такі soft skills: - *Критичне мислення:* уміння аналізувати інформацію, виявляти ключові проблеми проєкту та обирати оптимальні рішення. - *Креативність:* здатність генерувати нові ідеї, створювати унікальні концептуальні рішення та застосовувати нестандартний підхід до містобудівного проєктування. - *Комунікаційні навички:* вміння ефективно презентувати проєктні рішення, вести переговори та аргументувати власну позицію.

	- *Емпатія та соціальна відповідальність:* розуміння потреб жителів населених пунктів, врахування соціокультурних аспектів та впливу міського середовища на спільноту. - *Управління стресом:* здатність залишатися продуктивним у напружених ситуаціях, пов'язаних із захистом проєкту чи стислими термінами.

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;
- поводять 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 завдання практичних занять, використовуючи платформу Moodle. Контроль засвоєння знань здійснює викладач шляхом перевірки результатів роботи на практичних заняттях.

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 виконання завдань здобувачів відображатимуть результати засвоєння матеріалу, будуть унікальними та виконані самостійно. Виявлення ознак академічної недоброчесності у результатах роботи здобувача (плагіат, 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 іспиту з дисципліни за умови виконання підсумкової роботи, що демонструє засвоєння знань змістовних 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, – іспит, що виставляється виключно на підставі його здачі. Студенти допускаються до здачі іспиту після відпрацювання усіх пропущених занять. 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» від 22.10.2020р. (наказ №262, http://surl.li/gmlru).

4) щодо кінцевих термінів (дедлайнів) та перескладання

Підсумкові завдання повинні бути виконані вчасно для отримання максимальної заявленої кількості балів. Термін здачі роботи викладач оголошує перед виданням завдання на навчальний семестр. Якщо терміни здачі 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.

У випадку відсутності здобувача з поважної причини, підтвердженої документально, йому призначається інша дата здачі та перевірки підсумкового завдання.

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 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.

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/department/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 «Історія сучасної архітектури» згідно з чинним НП, розподіл за семестрами і видами навчальної роботи характеризує табл.1.

***Таблиця 1** – Розподіл годин, виділених на вивчення дисципліни*

Найменування показників	Усього	Розподіл по семестрах
		Семестр 7
Кількість кредитів ECTS	3,0	3,0
Загальний обсяг часу, год.	**90**	**90**
Аудиторні заняття, год., у т.ч.:	***30***	***30***
– лекційні заняття	*14*	*14*
– практичні заняття	*16*	*16*
– лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота, год	***60***	***60***
Форма семестрового контролю (іспит, залік, захист КР, захист КП)	Іспит	Іспит

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	Література
М 1	**Історія сучасної архітектури**	**14**	
ЗМ1	**Формування та розвиток сучасної архітектури**	**14**	
Т 1.1	**Передумови становлення сучасної архітектури:** • Соціально-економічні та культурні фактори розвитку архітектури XX–XXI століття • Технічний прогрес і його вплив на архітектуру • Еволюція архітектурних концепцій модернізму та його напрямів	1	1, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 19, 20, 22, 27
Т 1.2	**Модернізм та функціоналізм у світовій архітектурі:** • Основні принципи архітектури модернізму • Баухаус і його вплив на розвиток світової архітектури • Функціоналізм: ідеї, реалізація та ключові представники	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 14, 16, 22
Т 1.3	**Постмодернізм та деконструктивізм:** • Постмодерністські теорії в архітектурі • Деконструктивізм: філософія, методи та відомі об'єкти • Критика модернізму та пошук нових форм	1	1, 2, 3, 5, 6, 7, 12, 22, 23, 24, 26
Т 1.4	**Параметрична архітектура та цифрові технології:** • Роль комп'ютерного моделювання в сучасному проєктуванні • Алгоритмічне формотворення та його вплив на архітектуру • Роботи Захи Хадід, Патріка Шумахера та інших параметристів	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 18, 20, 22
Т 1.5	**Екологічна та стала архітектура:** • Основні принципи сталого розвитку в архітектурі • Використання екологічних матеріалів та енергоефективних технологій • Приклади успішних проєктів сталих будівель	1	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 11, 13, 14, 15
Т 1.6	**Архітектура висотних будівель та мегаполісів:** • Еволюція хмарочосів: від модернізму до хай-теку • Інноваційні конструктивні рішення для висотного будівництва • Вплив урбанізації на архітектуру сучасних міст	1	1, 2, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 15, 18
Т 1.7	**Національна ідентичність у сучасній архітектурі:** • Глобалізація vs. локальна архітектурна традиція • Приклади сучасних національних архітектурних стилів • Архітектурні тенденції в різних регіонах світу	2	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 18, 19, 20, 22
Т 1.8	**Архітектурні утопії та футуристичні концепції:** • Утопічні міста XX–XXI століття: від концепцій Ле Корбюзьє до проєкту Масдар-Сіті. • Розвиток технологій та їх вплив на майбутнє архітектури • Космічна архітектура та колонізація позаземних територій	2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 17, 22
Т 1.9	**Реконструкція та ревіталізація у сучасній архітектурі:** • Підходи до адаптивного повторного використання будівель • Ревіталізація індустріальних і занедбаних міських	2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 21, 23, 24, 25

Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем (Т) та їх зміст	К-сть годин	Література
	територій • Світові приклади успішної реконструкції		
Т 1.10	**Вплив воєн та криз на архітектуру XXI століття:** • Архітектурні рішення для повоєнного відновлення міст • Глобальні виклики та адаптивність сучасної архітектури • Український контекст: перспективи реконструкції та розвитку	2	2, 3, 5, 6, 7, 12, 22
	Усього годин	**14**	

3.3. Практичні заняття

Теми практичних (семінарських) занять дисципліни наведено у табл.3.

Таблиця 3 – Теми практичних (семінарських) занять

Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем практичних (семінарських) занять	Кіль-кість годин	Літера-тура
М1	**Історія сучасної архітектури**	**16**	
ЗМ1	**Формування та розвиток сучасної архітектури**	**16**	
Т 1.1	***Передумови становлення сучасної архітектури:*** ▪ Аналіз соціально-економічних і культурних факторів, що вплинули на архітектуру XX–XXI століть. ▪ Вплив технічного прогресу на формування нових архітектурних стилів (порівняння будівель різних періодів). ▪ Графічний аналіз розвитку модернізму та його напрямів (ескізний розбір ключових форм і концепцій).	1	1, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 19, 20, 22, 27
Т 1.2	***Модернізм та функціоналізм у світовій архітектурі:*** ▪ Аналіз основних принципів модернізму на прикладах будівель XX століття. ▪ Дослідження впливу Баухаусу на архітектуру (аналіз будівель, стильових особливостей). ▪ Практичне завдання: створення графічного аналізу функціоналістичних будівель (форми, функції, конструктивні рішення).	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 14, 16, 22
Т 1.3	***Постмодернізм та деконструктивізм:*** ▪ Дослідження постмодерністських концепцій на прикладах архітектурних проєктів. ▪ Аналіз методів деконструктивізму та принципів його формотворення (графічне дослідження об'єктів). ▪ Практичне завдання: створення концептуального ескізу будівлі в стилі постмодернізму або деконструктивізму.	1	1, 2, 3, 5, 6, 7, 12, 22, 23, 24, 26
Т 1.4	***Параметрична архітектура та цифрові технології:*** ▪ Аналіз параметричних об'єктів: Захи Хадід, Патріка Шумахера та інших архітекторів. ▪ Вивчення принципів алгоритмічного формотворення (аналіз кейсів). ▪ Практичне завдання: створення ескізу параметричної будівлі з використанням основ алгоритмічного дизайну.	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 18, 20, 22

Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем (Т) та їх зміст	К-сть годин	Література
	територій • Світові приклади успішної реконструкції		
Т 1.10	**Вплив воєн та криз на архітектуру XXI століття:** • Архітектурні рішення для повоєнного відновлення міст • Глобальні виклики та адаптивність сучасної архітектури • Український контекст: перспективи реконструкції та розвитку	2	2, 3, 5, 6, 7, 12, 22
	Усього годин	**14**	

3.3. Практичні заняття

Теми практичних (семінарських) занять дисципліни наведено у табл.3.

***Таблиця 3** – Теми практичних (семінарських) занять*

Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем практичних (семінарських) занять	Кіль-кість годин	Літера-тура
М1	**Історія сучасної архітектури**	**16**	
ЗМ1	**Формування та розвиток сучасної архітектури**	**16**	
Т 1.1	***Передумови становлення сучасної архітектури:*** ▪ Аналіз соціально-економічних і культурних факторів, що вплинули на архітектуру XX–XXI століть. ▪ Вплив технічного прогресу на формування нових архітектурних стилів (порівняння будівель різних періодів). ▪ Графічний аналіз розвитку модернізму та його напрямів (ескізний розбір ключових форм і концепцій).	1	1, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 19, 20, 22, 27
Т 1.2	***Модернізм та функціоналізм у світовій архітектурі:*** ▪ Аналіз основних принципів модернізму на прикладах будівель XX століття. ▪ Дослідження впливу Баухаусу на архітектуру (аналіз будівель, стильових особливостей). ▪ Практичне завдання: створення графічного аналізу функціоналістичних будівель (форми, функції, конструктивні рішення).	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 14, 16, 22
Т 1.3	***Постмодернізм та деконструктивізм:*** ▪ Дослідження постмодерністських концепцій на прикладах архітектурних проєктів. ▪ Аналіз методів деконструктивізму та принципів його формотворення (графічне дослідження об'єктів). ▪ Практичне завдання: створення концептуального ескізу будівлі в стилі постмодернізму або деконструктивізму.	1	1, 2, 3, 5, 6, 7, 12, 22, 23, 24, 26
Т 1.4	***Параметрична архітектура та цифрові технології:*** ▪ Аналіз параметричних об'єктів: Захи Хадід, Патріка Шумахера та інших архітекторів. ▪ Вивчення принципів алгоритмічного формотворення (аналіз кейсів). ▪ Практичне завдання: створення ескізу параметричної будівлі з використанням основ алгоритмічного дизайну.	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 18, 20, 22

Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем практичних (семінарських) занять	Кіль-кість годин	Літера-тура
Т 1.5	***Екологічна та стала архітектура:*** ▪ Аналіз принципів сталого розвитку в архітектурі (вплив на матеріали та конструктивні рішення). ▪ Дослідження прикладів успішних екологічних проєктів. ▪ Практичне завдання: створення концепції сталого будинку з урахуванням енергоефективних технологій.	2	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 11, 13, 14, 15
Т 1.6	***Архітектура висотних будівель та мегаполісів:*** ▪ Дослідження еволюції хмарочосів та новітніх тенденцій у висотному будівництві. ▪ Аналіз інноваційних конструктивних рішень у сучасній висотній архітектурі. ▪ Практичне завдання: аналіз та графічне відтворення конструктивної системи сучасного хмарочоса.	2	1, 2, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 15, 18
Т 1.7	***Національна ідентичність у сучасній архітектурі:*** ▪ Аналіз глобалізаційних процесів у архітектурі та їхнього впливу на національні стилі. ▪ Дослідження сучасних архітектурних проєктів, що зберігають національну ідентичність. ▪ Практичне завдання: створення ескізу будівлі, що поєднує сучасні технології та традиційну архітектуру.	2	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 18, 19, 20, 22
Т 1.8	***Архітектурні утопії та футуристичні концепції:*** ▪ Дослідження утопічних міст XX–XXI століть. ▪ Аналіз впливу технологій на майбутнє архітектури та міського середовища. ▪ Практичне завдання: розробка концепції футуристичного міста або будівлі майбутнього.	2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 17, 22
Т 1.9	***Реконструкція та ревіталізація у сучасній архітектурі:*** ▪ Дослідження підходів до адаптивного використання будівель (аналіз кейсів). ▪ Аналіз процесу ревіталізації занедбаних міських територій. ▪ Практичне завдання: розробка концепції ревіталізації об'єкта на вибір.	2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 21, 23, 24, 25
Т 1.10	***Вплив воєн та криз на архітектуру XXI століття:*** ▪ Дослідження архітектурних рішень для повоєнного відновлення міст. ▪ Аналіз глобальних викликів та адаптацій сучасної архітектури до кризових умов. ▪ Практичне завдання: створення ескізу реконструкції або нового об'єкта, враховуючи принципи адаптивного розвитку та сталого будівництва.	2	2, 3, 5, 6, 7, 12, 22
	Усього годин	**16**	

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	14
Підготовка до практичних (семінарських) занять	16
Підготовка до поточних контрольних заходів	6
Опрацювання матеріалу, винесеного на самостійне вивчення	24
Усього годин	**60**

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	**Історія сучасної архітектури**	**24**	
ЗМ1	***Формування та розвиток сучасної архітектури***	***24***	
Т 1.1	***Історичні аспекти розвитку сучасної архітектури:*** • Основні етапи розвитку архітектури XX–XXI ст. • Вплив соціально-економічних і культурних факторів на формування архітектурних стилів. • Аналіз архітектурних маніфестів і теоретичних праць провідних архітекторів модернізму, постмодернізму та деконструктивізму.	2	1, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 19, 20, 22, 27
Т 1.2	***Модернізм: ідеологія та реалізація:*** • Виникнення модернізму: передумови та концепції. • Основні напрямки модернізму: функціоналізм, раціоналізм, конструктивізм, органічна архітектура. • Вплив школи Баухаус на архітектурне мислення ХХст.	2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 14, 16, 22
Т 1.3	***Постмодернізм та критика модерністичних підходів:*** • Основні риси постмодернізму: іронія, історичні цитати, деконструкція форм. • Відомі представники постмодернізму: Роберт Вентурі, Чарльз Дженкс, Майкл Грейвз. • Порівняння модернізму та постмодернізму на прикладі знакових об'єктів.	2	1, 2, 3, 5, 6, 7, 12, 22, 23, 24, 26
Т 1.4	***Деконструктивізм: новий погляд на архітектурну форму:*** • Вплив філософії Жака Дерріди на архітектуру. • Основні методи та принципи деконструктивізму. • Дослідження робіт Захи Хадід, Франка Гері, Бернарда Чумі.	2	1, 2, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 15, 18
Т 1.5	***Параметрична архітектура та цифрові технології:*** • Вплив комп'ютерного моделювання на архітектурне проєктування. • Алгоритмічне формотворення та його застосування в сучасній архітектурі. • Аналіз параметричних об'єктів Захи Хадід та Патріка Шумахера.	3	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 18, 20, 22

Шифри	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), питання, які виноситься на самостійне вивчення	К-сть годин	Літера-тура
Т 1.6	***Екологічна та стала архітектура:*** • Основи концепції сталого розвитку в архітектурі. • Використання екологічних матеріалів та енергоефективних технологій у будівництві. • Приклади успішних проєктів "зелених" будівель у світі.	3	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 11, 13, 14, 15
Т 1.7	***Розвиток висотного будівництва:*** • Еволюція хмарочосів: від перших висоток до сучасних інноваційних комплексів. • Конструктивні та інженерні рішення для висотного будівництва. • Вплив урбанізації на розвиток висотної архітектури.	2	1, 2, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 15, 18
Т 1.8	***Національна ідентичність у сучасній архітектурі*** • Баланс між глобалізацією та збереженням локальних архітектурних традицій. • Дослідження сучасних архітектурних стилів різних країн. • Приклади успішної інтеграції національної ідентичності в архітектурні проєкти.	2	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 18, 19, 20, 22
Т 1.9	***Реконструкція та ревіталізація міських просторів:*** • Методи оновлення історичних будівель та адаптивного повторного використання. • Європейський досвід ревіталізації індустріальних і занедбаних міських територій. • Аналіз кейсів успішної реконструкції та збереження архітектурної спадщини.	2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 17, 22
Т 1.10	***Архітектура в умовах глобальних криз і воєн*** • Відновлення архітектури після воєнних конфліктів. • Виклики та рішення у повоєнній реконструкції міст. • Український контекст: перспективи розвитку архітектури після руйнувань.	2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 21, 23, 24, 25
Т 1.11	***Майбутнє архітектури: футуристичні концепції та урбаністичні утопії*** • Теорії утопічних міст XX–XXI століть: від Ле Корбюзьє до Масдара. • Використання штучного інтелекту та автоматизованого дизайну в архітектурі. • Перспективи розвитку колонізації позаземних територій та космічної архітектури.	2	2, 3, 5, 6, 7, 12, 22
	Усього годин	**24**	

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. «Архітектура модернізму: глобальні контексти» / за ред. О. П. Бойко. — Київ: Видавництво «Либідь», 2021. — 320 с.
2. «Постмодернізм в архітектурі: теорія та практика» / І. В. Ковальчук. — Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2022. — 280 с.
3. «Сучасні тенденції в архітектурі XXI століття» / П. М. Гончаренко. — Харків: Видавництво ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2023. — 350 с.
4. «Екологічна архітектура: принципи та приклади» / Н. С. Вербицька. — Одеса: Видавництво ОДАБА, 2021. — 290 с.
5. «Цифрові технології в сучасному архітектурному проектуванні» / за ред. М. В. Ткаченко. — Дніпро: Видавництво ДНУЗТ, 2022. — 310 с.
6. ДБН В.1.2-6:2021 «Енергоефективність будівель» — затверджений наказом Мінрегіону № 366 від 29.12.2021.
7. ДБН В.1.2-7:2021 «Вимоги до будівель щодо забезпечення доступності для маломобільних груп населення» — затверджений наказом Мінрегіону № 366 від 29.12.2021.
8. ДБН В.1.2-8:2021 «Пожежна безпека об’єктів будівництва» — затверджений наказом Мінрегіону № 366 від 29.12.2021.
9. ДБН В.1.2-9:2021 «Інженерний захист територій та об’єктів» — затверджений наказом Мінрегіону № 366 від 29.12.2021.
10. ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція будівель» — затверджений наказом Мінрегіону № 366 від 29.12.2021.

4.2. Додаткова література

11. Франків, Р. Б. Сучасна архітектура / Р. Б. Франків. — Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2024. — 296 с.
12. Відбудова України: принципи та політика / За ред. Т. Бекера, Ю. Городніченка, І. Михальчишина та ін. — Лондон: CEPR Press, 2022. — 300 с.
13. «Architecture: A Visual History» / Автор: Jonathan Glancey. — Лондон: Dorling Kindersley, 2021. — 416 с. Ця книга пропонує всебічний і масштабний погляд на історію архітектури, починаючи від стародавньої Греції й до сьогодення.
14. «Коротка історія архітектури. Стилі, будівлі, елементи, матеріали» / Автор: С’юзі Годж. — Київ: Наш Формат, 2023. — 224 с. Цей доступний та лаконічний путівник ілюструє 50 ключових об’єктів архітектури, описуючи матеріали, елементи дизайну та архітектурні стилі споруд, що дає можливість читачеві зрозуміти та оцінити світ, побудований довкола нас.
15. «Зрозуміти архітектуру. Від готики й бароко до модерну та мінімалізму» / Автор: Юліан Чаплінський. — Київ: Yakaboo Publishing, 2022. — 296 с. У цій книжці урбаніст та архітектор Юліан Чаплінський пояснює, як відрізнити різні архітектурні стилі, такі як бароко, ренесанс, маньєризм та інші, вплітаючи в оповідь політику, мистецтво й літературу.
16. «Сучасна архітектура» / Автор: Р. Б. Франків. — Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2024. — 296 с. Цей навчальний посібник застосовує авторську методику викладу матеріалу, яка базується на методі співпереживання, сприяючи кращому сприйняттю та засвоєнню інформації про основні явища сучасної архітектури.
17. «The City of Tomorrow: Sensors, Networks, Hackers, and the Future of Urban Life» / Автори: Carlo Ratti, Matthew Claudel. — Нью-Хейвен: Yale University Press, 2021. — 200 с. Ця книга досліджує, як сучасні технології, такі як сенсори та мережі, впливають на майбутнє міського життя.
18. «The New Urban Crisis: How Our Cities Are Increasing Inequality, Deepening Segregation, and Failing the Middle Class—and What We Can Do About It» / Автор: Richard Florida. —

Нью-Йорк: Basic Books, 2021. — 336 с. Автор аналізує, як сучасні міста сприяють зростанню нерівності та сегрегації, а також пропонує можливі рішення цих проблем.

19. «Urban Sustainability: A Global Perspective» / Автори: Peter Newman, Jeffrey M. Kenworthy. — Кембридж: Cambridge University Press, 2022. — 350 с. Книга пропонує глобальний погляд на стійкість міського розвитку, аналізуючи різні підходи до урбанізації.
20. «The City Reader» / Редактори: Richard T. LeGates, Frederic Stout. — Лондон: Routledge, 2022. — 700 с. Ця антологія містить ключові тексти з урбаністики, що охоплюють різні аспекти міського розвитку та планування.
21. «Urban Theory: A Critical Introduction to Power, Cities and Urbanism in the 21st Century» / Автор: Andrew Merrifield. — Лондон: Sage Publications, 2022. — 400 с. Автор критично аналізує сучасні теорії урбанізму, зосереджуючись на владі, містах та урбанізації у 21 столітті.
22. «The New Urban Question: Urbanism Beyond Neo-Liberalism» / Автор: Mark Swyngedouw. — Лондон: Routledge, 2022. — 350 с. Книга досліджує питання урбанізму в контексті пост-неоліберальної епохи, аналізуючи нові виклики та можливості для міст.

4.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті

23. Urban Studies Ukraine [Електронний ресурс] // Urban Studies Ukraine – Режим доступу: https://www.urbanstudies.org.ua. – Дата звернення: 20 серпня 2024.
24. Головне управління містобудування та архітектури Київської міської державної адміністрації [Електронний ресурс] // ГУМДА Київ – Режим доступу: https://www.kma.gov.ua. – Дата звернення: 20 серпня 2024.
25. Будівельний портал України [Електронний ресурс] // Будівельний портал України – Режим доступу: https://www.stroim.ua. – Дата звернення: 20 серпня 2024.
26. Національна асоціація архітекторів України [Електронний ресурс] // Національна асоціація архітекторів України – Режим доступу: https://www.nauka-arch.org.ua. – Дата звернення: 20 серпня 2024.
27. Urban Land Institute (ULI) [Електронний ресурс] // Urban Land Institute – Режим доступу: https://www.uli.org. – Дата звернення: 20 серпня 2024.
28. International Society of City and Regional Planners (ISOCARP) [Електронний ресурс] // International Society of City and Regional Planners – Режим доступу: https://www.isocarp.org. – Дата звернення: 20 серпня 2024.
29. The City Fix [Електронний ресурс] // The City Fix – Режим доступу: https://thecityfix.com. – Дата звернення: 20 серпня 2024.
30. Planning Institute of Australia (PIA) [Електронний ресурс] // Planning Institute of Australia – Режим доступу: https://www.planning.org.au. – Дата звернення: 20 серпня 2024.
31. Urban Sustainability Lab [Електронний ресурс] // Urban Sustainability Lab – Режим доступу: https://www.urbansustainabilitylab.org. – Дата звернення: 20 серпня 2024.
32. ArchDaily – міжнародний архітектурний портал https://www.archdaily.com
33. Dezeen – журнал про сучасну архітектуру і дизайн https://www.dezeen.com
34. Architectural Digest – світовий журнал про архітектуру та дизайн https://www.architecturaldigest.com
35. Archinect – платформа для архітекторів https://archinect.com
36. Contemporary Architecture на LibreTexts – історія сучасної архітектури https://ukrayinska.libretexts.org
37. Архітектура майбутнього: Інновації та сталість в Україні https://encom-iss.com.ua
38. Новітні тенденції в архітектурі XXI ст. (архів КНУБА) https://archinform.knuba.edu.ua
39. Українські електронні онлайн-бібліотеки з архітектури https://spadok.org.ua
40. Planning Institute of Australia (PIA) – інститут планування Австралії https://www.planning.org.au

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*

<table>
<tr><th>Код та вид методу навчання</th><th>Пояснення методу</th><th>Код і вид методу і форм оцінювання</th></tr>
<tr><td>МН 1- словесні методи</td><td>МН 1.1 – лекція;
МН 1.2 – розповідь-пояснення;
МН 1.3 – бесіда;
МН 1.4 - інструктаж</td><td rowspan="30">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 – програмо-ваний контроль;
МФО 10 – комплексний контроль;
МФО 11 – самоконтроль;
МФО 12 – портфоліо</td></tr>
<tr><td>МН 2 – наочні методи</td><td>МН 2.1 – ілюстрування;
МН 2.2 – демонстрування;
МН 2.3 – спостереження;
МН 2.4 – комп’ютерні та мультимедійні методи;</td></tr>
<tr><td>МН 3 – практичні методи</td><td>МН 3.1 – вправи;
МН 3.2 – дослідні роботи;
МН 3.3 – лабораторні роботи;
МН 3.4 – практичні роботи;</td></tr>
<tr><td>МН 4 – індуктивний</td><td rowspan="18"></td></tr>
<tr><td>МН 5 – дедуктивний</td></tr>
<tr><td>МН 6 – традуктивний</td></tr>
<tr><td>МН 7 – аналітичний</td></tr>
<tr><td>МН 8 – синтетичний</td></tr>
<tr><td>МН 9 – порівняння</td></tr>
<tr><td>МН 10 – узагальнення</td></tr>
<tr><td>МН 11–конкретизація</td></tr>
<tr><td>МН 12–виокремлення основного;</td></tr>
<tr><td>МН 13- репродуктивний</td></tr>
<tr><td>МН 14 – творчий</td></tr>
<tr><td>МН 15 – проблемно пошуковий</td></tr>
<tr><td>МН 16 - евристичний</td></tr>
<tr><td>МН 17 - дослідницький</td></tr>
<tr><td>МН 18 – методи самостійної роботи вдома</td></tr>
<tr><td>МН 19 – робота під керівництвом викладача</td></tr>
<tr><td>МН 20 – інтерактивні методи</td><td>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</td></tr>
</table>

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)**
ПР03. Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування. **ПР08.** Знати нормативну базу архітектурно-містобудівного проєктування. **ПР16.** Розуміти соціально-економічні, екологічні, етичні й естетичні наслідки пропонованих рішень у сфері містобудування та архітектури. .	**МН 1** – словесні методи (**МН 1.2** – розповідь – пояснення, **МН 1.3** – бесіда); **МН 2** – наочні методи (**МН 2.1** – ілюстрування, **МН 2.4** – комп'ютерні і мультимедійні методи); **МН 3** - практичні методи (**МН 3.4** – практичні роботи); **МН 4** – індуктивний; **МН 5** – дедуктивний; **МН 7** – аналітичний метод; **МН 8** – синтетичний; **МН 9** – порівняння; **МН 10** – узагальнення; **МН 11** – конкретизація; **МН 12** - виокремлення основного; **МН 14** – творчий метод; **МН 15** – проблемно-пошуковий метод; **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, бесіда-діалог; **МН 20.2** - дискусія, диспут, **МН 20.3** - мозковий штурм; **МН 20.7** - бесіда-діалог).	**МФО 1** – іспит, **МФО 4** - поточний контроль, **МФО 5** – усний контроль, **МФО 6** - письмовий контроль, **МФО 12** - портфоліо

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 (МФО 6 - письмовий контроль, МФО 5 – усний контроль)	10
Контроль знань та навичок отриманих за підсумками виконання завдань змістовного модуля ЗМ1 МФО 4 – поточний контроль, **а саме:**	**40**
Контроль успішності виконання завдань Т 1.1- Т 1.2	5
Контроль успішності виконання завдань Т 1.3- Т 1.4	5
Контроль успішності виконання завдань Т 1.5- Т 1.6	10
Контроль успішності виконання завдань Т 1.7- Т 1.8	10
Контроль успішності виконання завдань Т 1.9	10
Контроль знань та навичок отриманих за підсумками виконання семестрового завдання (МФО 12 – портфоліо)	**50**
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 балу 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	має елементарні, нестійкі навички

		поверхово, фрагментарно, на рівні запам'ятовування відтворює певну частину навчального матеріалу з елементами логічних зв'язків, знає основні поняття навчального матеріалу	виконання завдання
Незадо-вільний	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 10** - 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
Незадовільно	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 форматі (навчальна аудиторія згідно розкладу) із застосуванням мультимедійних засобів. Для роботи на практичних заняттях знадобиться ноутбук. Для підготовки до занять потрібен доступ до інтернет-ресурсів.

У разі дистанційного і змішаного навчання комунікація учасників освітнього процесу налаштовується через корпоративну електронну пошту, месенджер (для вирішення організаційних нагальних питань); заняття проводяться у режимі відеоконференції (Zoom); самостійне опрацювання матеріалу контроль набутих знань реалізовуються на навчальній платформі Moodle(https://dn.nung.edu.ua/course/view.php?id=1109).