

Міністерство освіти і науки України  
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Факультет інженерії машин, споруд та технологій  
/назва факультету/

Кафедра будівельної механіки  
/назва кафедри /

  
**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Декан факультету  
**Роман ЛЕЩУК**  
« 30 » серпня 2024 року



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**Архітектура будівель і споруд**

/назва дисципліни/

галузь знань 19 Архітектура та будівництво  
/шифр і назва галузі знань/

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)  
/назва/

спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія  
/шифр і назва/

освітня програма Будівництво та цивільна інженерія  
/назва/

спеціалізація -

вид дисципліни обов'язкова  
/обов'язкова / вибіркова/

Робоча програма з навчальної дисципліни

Архітектура будівель і споруд  
/назва дисципліни/

для студентів Факультету інженерії машин, споруд та технологій  
/назва факультету(ів)/

Розробники:

асистент кафедри будівельної механіки  
/посада, науковий ступінь та вчене звання/

/підпис/

Василь БУДЗИК /

/ініціали та прізвище/

ст.викл. кафедри будівельної механіки  
/посада, науковий ступінь та вчене звання/

/підпис/

Ольга МЕЩЕРЯКОВА /

/ініціали та прізвище

Робоча програма розглянута та схвалена  
на засіданні кафедри будівельної механіки  
/назва/

Протокол від «30» серпня 2024 року № 1

Завідувач кафедри

/підпис/

Володимир ЯСНІЙ /

/ініціали та прізвище /

Робоча програма розглянута та схвалена НМК  
факультету інженерії машин, споруд та технологій

Протокол від «30» серпня 2024 року № 1

Голова НМК

/підпис/

Микола СТАШКІВ /

/ініціали та прізвище /

**Робоча програма погоджена:**

Спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія  
/шифр і назва/

освітня програма Будівництво та цивільна інженерія  
/назва/

Завідувач випускової кафедри

/підпис/

Володимир ЯСНІЙ /

/ініціали та прізвище /

Гарант освітньої програми

/підпис/

Олександр КОНОНЧУК /

/ініціали та прізвище /

Спеціальність

/шифр і назва/

освітня програма

/назва/

Завідувач випускової кафедри

/підпис/

/ініціали та прізвище /

Гарант освітньої програми

/підпис/

/ініціали та прізвище

## 1. Структура навчальної дисципліни

Показник	Всього годин			
	Денна форма навчання		Заочна (дистанційна) форма навчання	
	5 сем	6 сем	5 сем	6 сем
Кількість кредитів/годин	7/210		7/210	
	4/120	3/90	4/120	3/90
Аудиторні заняття, год.	118		22	
	64	54	12	10
Самостійна робота, год.	92		188	
	56	36	108	80
Аудиторні заняття:				
• лекції, год.	68		12	
	32	36	6	6
• лабораторні заняття, год.	-		-	
• практичні заняття, год.	50		10	
	32	18	6	4
• семінарські заняття, год.	-		-	
Самостійна робота:				
опрацювання лекційного матеріалу	20		6	
	16	4	3	3
підготовка до практичних занять	20		6	
	16	4	3	3
опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції	-		89	
	-	-	66	23
виконання контрольних завдань	-		-	
виконання індивідуальних завдань	-		-	
виконання курсових проєктів (робіт)	-		24	
підготовка та складання заліків, екзаменів, контрольних робіт, рефератів, есе, тестування	33		63	
	24	9	36	27
Екзамен	-	+	-	+
Залік	+	-	+	-
Курсовий проєкт	-	+	-	+

Частка годин самостійної роботи студента:

денна форма навчання - 44%

заочна (дистанційна) форма навчання - 90 %

## **2. Мета та завдання навчальної дисципліни**

### **2.1. Мета вивчення навчальної дисципліни**

Формування у студентів системи теоретичних знань та практичних навичок з основ архітектурного проектування, будівництва та експлуатації цивільних (житлових та громадських) і промислових будівель і споруд: їхніх об'ємно-планувальних, функціональних, композиційних і конструктивних рішень, техніко-економічна оцінка проєктних рішень будівель і споруд з урахуванням аспектів навколишнього середовища та принципів доступності, безбар'єрності, енергоефективності, сталого розвитку та безпеки.

### **2.2. Завдання навчальної дисципліни**

За результатами вивчення дисципліни студент повинен продемонструвати такі результати навчання:

РН02. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.

РН03. Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефахівцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою.

РН05. Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції.- додати

РН08. Рационально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.

РН09. Проєктувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

РН11. Оцінювати відповідність проєктів принципам проєктування міських територій та об'єктів інфраструктури і міського господарства.

РН15. Приймати і реалізовувати проєктні рішення щодо відновлення, підсилення та демонтажу будівельних конструкцій, будівель і споруд, що були пошкоджені в результаті тривалої експлуатації, або впливів техногенного характеру.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів компетентностей:

загальних:

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності

ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел

фахових:

СК01. Здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв'язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії.

СК03. Здатність проєктувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі (відповідно до спеціалізації), з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, безбар'єрного простору, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

СК06. Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації.

СК08. Усвідомлення принципів проєктування сельбищних територій.

СК10. Здатність вирішувати задачі пов'язані із діагностикою стану конструкцій будівель і споруд, що експлуатуються, зазнали пошкоджень чи руйнувань, розробляти проєктні рішення щодо підсилення конструкцій, а також відновлення, реконструкції чи відбудови будівель і споруд.

### 3. Опис навчальної дисципліни

#### 3.1. Лекційні заняття

5 семестр			
№	Тема заняття та короткий зміст	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
<b>Модуль 1</b>			
1.	<b>Тема 1. Вступ. Суть архітектури, її визначення та задачі. Загальні відомості про будівлі та споруди.</b> Лекція 1. Вступ. Зміст курсу, його мета в підготовці бакалаврів. Загальні відомості про цивільні будівлі та споруди, сучасні тенденції. Основні фактори, що впливають на проєктування житла. Навантаження та дії на будівлі і споруди. Класифікація. Вимоги до будівель. Структурні частини будівель і споруд, несучі та огорожувальні конструкції, кістяк Конструктивні системи і схеми будівель.	2	1
2.	<b>Тема 2. Фізико-технічні, функціональні та екологічні основи проєктування</b> Лекція 2. Вплив зовнішнього та внутрішнього середовища на проєктування будівель та їх структурних частин. Будівельно-кліматичне районування Будівельна теплотехніка: теплопередача, необхідний опір теплопередачі, перевірка на відсутність конденсату, вибір економічної товщини огорожувальної конструкції, теплостійкість. Природне освітлення. Інсоляція. Захист від шуму. Екологічні основи проєктування будівель і споруд.	2	0,5
3.	<b>Тема 3. Загальні відомості про проєктування</b> Лекція 3. Основні положення проєктної справи. Державні стандарти, будівельні норми та правила. Методика виконання проєктів і їх техніко-економічний аналіз. Розбивочні осі. Види розмірів. Проєкт і стадії проєктування. Типове проєктування. Генеральні плани. Індустріалізація будівництва та основи проєктної справи. Уніфікація, типізація і стандартизація в будівництві. Єдина модульна система. Безпека праці в будівництві	2	-

4.	<p><b>Тема 4. Об'ємно-планувальні та композиційні рішення житлових будівель</b></p> <p>Лекція 4. Житлові будівлі: загальні положення, особливості, вимоги, класифікація. Принципи проектування житлових будівель. Ергономіка планувальних рішень. Малоповерхове житло. Багатоповерхове житло. Квартира: склад, норми житлової площі, категорії житла, об'ємно-планувальні рішення. Тимчасові житла. Безбар'єрність. Універсальний дизайн. Доступність. Адаптація. Передумови вирішення безбар'єрного середовища. Загальні вимоги до безбар'єрного проектування будинків і споруд.</p>	2	0,5
5.	<p><b>Тема 5. Архітектурні конструкції житлових будівель (підземна частина)</b></p> <p>Лекція 5. Поняття про основи та вимоги до них. Методи влаштування штучних основ. Фундаменти будинків. Класифікація фундаментів та вимоги до них. Глибина закладання фундаментів. Фундаменти неглибокого закладання.</p> <p>Лекція 6. Стовпчасті фундаменти. Фундаменти у пробурених свердловинах. Фундаменти у витрамбованих котлованах. Пальові фундаменти. Суцільні фундаменти. Осадкові деформаційні шви. Гідроізоляція стін підвалів. Проектування підвалів. Технічні підпілля.</p>	4	0,5
6.	<p><b>Тема 6. Стіни будівель, окремі опори та їх елементи стіни</b></p> <p>Лекція 7. Класифікація стін та вимоги до них. Елементи стін та їх призначення. Конструктивне вирішення зовнішніх теплоефективних стін. Стіни з цегли. Стіни з керамічних порожнистих каменів. Стіни з дрібних бетонних блоків. Стіни з ґрунтових і глиносирцевих матеріалів. Стіни з природного каменю. Дерев'яні стіни. Стіни із легких сталевих тонкостінних конструкцій. Димові і вентиляційні канали в стінах.</p>	2	0,5
7.	<p><b>Тема 7. Сходи, пандуси, ліфти, ескалатори.</b></p> <p>Лекція 8. Сходи, їхні види й основні елементи. Призначення сходів, їх класифікація. Вимоги до сходів. Конструкції сходів. Розрахунок сходової клітки. Пандуси, область їхнього застосування. Ліфти й ескалатори.</p>	2	0,5
<b>Модуль 2</b>			
8.	<p><b>Тема 8. Переkritтя та підлоги</b></p> <p>Лекція 9. Класифікація і загальна характеристика перекриттів. вимоги до них. Конструктивні рішення перекриттів. Монолітні перекриття та їх конструкція. Перекриття по дерев'яних балках. Перекриття по металевих балках. Перекриття по залізобетонних балках. Збірно-монолітні залізобетонні часторебристі перекриття. Збірні залізобетонні пустотні плити перекриття. Збірні багатошарові плити перекриття.</p> <p>Лекція 10. Особливості надпідвальних та горищних перекриттів. Підлоги.</p>	4	1
9.	<p><b>Тема 9. Конструювання перемичок у стінах</b></p> <p>Лекція 11. Прорізи в стінах. Конструювання перемичок в стінах.. Окремі конструктивні елементи цивільних будівель: балкони еркери лоджії. Опори і прогони.</p>	2	0,5
10.	<p><b>Тема 10. Покриття будівель</b></p> <p>Лекція 12. Призначення покриттів і вплив на них. Класифікація покриттів та вимоги до них. Формоутворення схилів. Особливості проектування горищних дахів. Характерні схеми приставних та підвісних крокв. Конструкції покрівель горищних дахів.</p> <p>Лекція 13. Суміщені дахи. Водовідвід із покриття.</p>	4	0,5
11.	<p><b>Тема 11. Перегородки будівель</b></p> <p>Лекція 14. Перегородки, їх класифікація. Вимоги до перегородок. Великопанельні перегородки індустриального виготовлення. Індустриальні перегородки. Дерев'яні перегородки. Перегородки з дрібно розмірних кам'яних елементів. Перегородки із склоблоків і склопрофіліту. Кріплення перегородок</p>	2	-

12.	<b>Тема 12. Вікна і двері</b> Лекція 15. Призначення та вплив на них. Вимоги. Класифікація вікон. Слухові вікна. Класифікація дверей. Стандартні вирішення заповнень. Теплоэффективні конструкції вікон. Інженерні мережі	2	-
13.	<b>Тема 13. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги</b> Лекція 16. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги. Пожежно-технічна класифікація будівельних матеріалів та конструкцій. Протипожежні перешкоди та обмеження поширення пожежі. Шляхи евакуації у цивільних будівлях. Евакуація по сходах та сходових клітках.	2	0,5
Усього годин		32	6

6 семестр			
№	Тема заняття та короткий зміст	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
<b>Модуль 1</b>			
1	<b>Тема 1. Основи проєктування громадських будівель та споруд</b> Лекція 1. Громадські будівлі і споруди: загальні положення, особливості, вимоги. Містобудівні та архітектурно-художні особливості. проєктування громадських будівель і споруд. Класифікація громадських будівель і споруд. Лекція 2. Функціональні основи проєктування громадських будівель. Об'ємно-планувальні елементи та композиційні схеми. Структурні вузли громадських будівель і споруд та їх характеристика. Габарити приміщень та техніко-економічні показники громадських будівель і споруд.	4	0,5
2.	<b>Тема 2. Комунікаційні зв'язки громадських будівель та споруд</b> Лекція 3. Горизонтальні комунікації. Вертикальні комунікації. Пожежна безпека й евакуація людей з будівель. Інженерне обладнання цивільних будівель.	2	0,5
3.	<b>Тема 3. Пожежна безпека в громадських будівлях</b> Лекція 4. Шляхи евакуації. Вимоги до елементів будівель. Поверховість та вогнестійкість будівель. Безпека експлуатації будівель.	2	0,5
4.	<b>Тема 4. Доступність громадських будівель і споруд для маломобільних груп населення</b> Лекція 5. Принципи універсального дизайну Лекція 6. Зони обслуговування відвідувачів у громадських будинках. Організація робочих місць людей з інвалідністю.	2	0,5
5.	<b>Тема 5. Просторові несучі конструкції покриття у громадському будівництві. Великопрольотні покриття</b> Лекція 7. Конструкції покриттів великопрольотних будівель. Площинні конструкції покриттів. Просторові конструкції покриттів. Класифікація просторових конструкцій покриттів	2	-
6.	<b>Тема 6. Реконструкція житлових і громадських будинків</b> Лекція 8. Методи трансформації будинків. Мета, завдання, основна термінологія. Передпроектні дослідження забудови. Стратегія модернізації будинків. Реконструкція будинків. Економіка проєктних рішень реконструкції будинків	2	0,5
7.	<b>Тема 7. ЕнергOREнoвaцiя цивільних будівель</b> Лекція 9. Сутність поняття «Енергоефективність». Енергетична сертифікація будівель. Енергозбереження цивільних об'єктів. Причини втрат теплової енергії в будівлях. Міжнародний досвід у сфері енергоефективності. Підвищення енергетичної ефективності цивільних об'єктів	2	0,5

<b>Модуль 2</b>			
1	<p><b>Тема 8. Загальні положення проєктування виробничих будинків</b></p> <p>Лекція 10. Промислові будівлі і споруди: загальні положення, особливості, вимоги. Класифікація галузева та архітектурно-конструктивна. Індустріальні методи будівництва промислових будівель. Уніфікація. Фактори, що враховуються при проєктуванні промислових будівель. Повітряне середовище промислових будівель. Освітлення промислових будівель. Шум у промислових будівлях. Протипожежна та противибухова безпека.</p> <p>Лекція 11. Вплив режиму і типу підйомно-транспортного обладнання та вибір матеріалів і конструктивне рішення промислових будинків. Технологічний процес – основа проєктування. Особливості модульної координації розмірів у промислових будівлях. Основні принципи планування й забудови територій пром. підприємств.</p>	4	0,5
2	<p><b>Тема 9. Композиційні та об'ємно-планувальні рішення промислових будівель різних типів</b></p> <p>Лекція 12. Типи промислових будівель і споруд. Одноповерхові виробничі споруди. Багатоповерхові виробничі споруди. Проєктування адміністративних і побутових будівель і приміщень промислових підприємств. Будівлі й споруди сільськогосподарських підприємств.</p>	2	0,5
3	<p><b>Тема 10. Конструкції виробничих будинків</b></p> <p>Лекція 13. Загальні положення проєктування конструктивних елементів виробничих будинків. Каркас промислових будівель, їх види й елементи. Фундаменти й фундаментні балки. Колони.</p> <p>Лекція 14. Підкранові і обв'язувальні балки. Підлоги промислових будинків. Вертикальні огороження промислових будівель. Покриття. Зв'язки каркаса.</p>	4	1
4	<p><b>Тема 11. Інженерні споруди</b></p> <p>Лекція 15. Класифікація інженерних споруд. Конструктивні рішення інженерних споруд. Силоси та силосні корпуси. Резервуари для нафти, нафтопродуктів та рідин. Газгольдери. Етажерки та площадки. Галереї та естакади</p>	2	-
5	<p><b>Тема 12. Реновація виробничих територій</b></p> <p>Лекція 16. Еволюція типів промислових будівель і споруд. формування й зонування міських виробничих територій. систематизація реновації промислових об'єктів у міському середовищі. Основні напрями рефункціоналізації промислових будівель. Зарубіжний і український досвід реновації промислових територій</p> <p>Лекція 17. Реновація промислових будівель під об'єкти цивільного призначення. Методи та прийоми перетворення промислових будівель в об'єкти громадського призначення. Реновація об'єктів промислової архітектури під житло. Реконструкція як метод технічного перетворення промислових будівель. Технічна експертиза промислових будівель при реконструкції. Зміна об'ємно-планувальної структури промислових об'єктів при реконструкції. Зміна об'ємно-планувальної структури промислових об'єктів при реконструкції. Адаптація конструктивної системи в процесі реновації промислових будівель. Реконструкція фасадів промислових будівель.</p>	4	0,5
6	<p><b>Тема 13. Сталеві конструкції в архітектурі</b></p> <p>Лекція 18. Сталь в конструктивному і архітектурному оформленні середовища. Систематика архітектурної і конструктивної форми. Критерії вибору конструктивної форми.</p>	2	-



	<b>Тема 14. Новітні тенденції в архітектурі</b> Лекція 19. Архітектура в контексті сталого розвитку. Сучасні концепції. Інноваційні технології та матеріали.	2	0,5
Усього годин		36	6

### 3.2. Практичні заняття

<b>5 семестр</b>			
№ п.р.	Тема заняття	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
1.	Класифікація будівель. Ознайомлення з об'ємно-планувальними та конструктивними елементами будинків. Визначення конструктивної системи та конструктивної схеми будинків	2	-
2.	Теплотехнічний розрахунок зовнішньої стіни. Точка роси	2	-
3.	Розроблення схеми генплану	2	-
4.	Розроблення об'ємно-планувальної схеми житлового будинку	4	1
5.	Конструювання фундаментів	2	1
6.	План мурування. Вентиляційні канали в цегляних стінах	2	-
7.	Розрахунок сходів	2	0,5
8.	Конструювання перекриттів та підлог	2	1
9.	Конструювання перемичок у стінах	2	1
10.	Розроблення покрівлі	2	0,5
11.	Конструювання дерев'яних елементів даху	2	1
12.	Розроблення фасаду	2	-
13.	Розроблення конструктивного розрізу та детального розрізу по стіні	2	-
14.	Техніко-економічна оцінка проекту: визначення техніко-економічних показників проектних рішень. Презентація проекту	2	-
Усього годин		32	6
<b>6 семестр</b>			
№ п.р.	Тема заняття	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
1.	Розроблення вхідного вузла цивільної будівлі	2	1
2.	Розрахунок необхідних параметрів шляхів евакуації людей з будівель	2	-
3.	Формування безбар'єрного середовища громадської будівлі	4	1
4.	Реконструкція громадської будівлі	2	-
5.	Проектування промислової будівлі	2	1
6.	Проектування побутового корпусу	2	-
7.	Залізобетонний каркас промислових будинків	2	1
8.	Реновація виробничого об'єкту	2	-
Усього годин		18	4

### 3.3. Самостійна робота

5 семестр			
№ з/п	Найменування робіт	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
1.	Опрацювання лекційного матеріалу теми №1	1	0,5
2.	Підготовка до виконання практичної роботи №1	1	-
3.	Опрацювання лекційного матеріалу теми №2	1	0,5
4.	Підготовка до виконання практичної роботи №2	1	-
5.	Опрацювання лекційного матеріалу теми №3	1	-
6.	Підготовка до виконання практичної роботи №3	1	0,5
7.	Опрацювання лекційного матеріалу теми №4	1	0,5
8.	Підготовка до виконання практичної роботи №4	1	0,25
9.	Опрацювання лекційного матеріалу теми №5	1	0,5
10.	Підготовка до виконання практичної роботи №5	1	0,25
11.	Опрацювання окремих тем, які не виносяться на лекції	-	20
12.	<i>Підготовка та складання тестування модульного контролю №1</i>	7	15
13.	Опрацювання лекційного матеріалу теми №6	1	0,5
14.	Підготовка до виконання практичної роботи №6	1	0,25
15.	Опрацювання лекційного матеріалу теми №7	1	0,25
16.	Підготовка до виконання практичної роботи №7	1	0,5
17.	Опрацювання лекційного матеріалу теми №8	1	0,5
18.	Підготовка до виконання практичної роботи №8	1	0,5
19.	Опрацювання лекційного матеріалу теми № 9	1	0,25
20.	Підготовка до виконання практичної роботи №9	1	0,5
21.	Опрацювання лекційного матеріалу теми №10	1	0,25
22.	Підготовка до виконання практичної роботи №10,11	2	0,5
23.	Опрацювання лекційного матеріалу теми №11	1	-
24.	Підготовка до виконання практичної роботи №12	1	-
25.	Опрацювання лекційного матеріалу теми №12	1	-
26.	Опрацювання окремих тем, які не виносяться на лекції	-	30
27.	Підготовка до виконання практичної роботи №13	1	0,5
28.	Опрацювання лекційного матеріалу теми №13	1	0,5
29.	Підготовка до виконання практичної роботи №14	1	-
30.	<i>Підготовка та складання тестування модульного контролю №2</i>	7	16
Усього годин		56	89

<b>6 семестр</b>			
№ з/п	Найменування робіт	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
1.	Опрацювання лекційного матеріалу теми №1	1	0,5
2.	Підготовка до виконання практичної роботи №1	0,5	0,5
3.	Опрацювання лекційного матеріалу теми №2	1	1
4.	Підготовка до виконання практичної роботи №2	1	-
5.	Опрацювання лекційного матеріалу теми №3	1	0,5
6.	Опрацювання лекційного матеріалу теми №4	1	1
7.	Підготовка до виконання практичної роботи №3,4	1	0,5
8.	Опрацювання лекційного матеріалу теми №5	1	-
9.	Опрацювання лекційного матеріалу теми №6	1	1
10.	Підготовка до виконання практичної роботи №5	0,5	0,5
11.	Опрацювання лекційного матеріалу теми №7	1	0,5
12.	Опрацювання окремих тем, які не виносяться на лекції	-	20
13.	<i>Підготовка та складання тестування модульного контролю №1</i>	4	5
14.	Опрацювання лекційного матеріалу теми №8	1	0,5
15.	Підготовка до виконання практичної роботи №6	1	0,5
16.	Опрацювання лекційного матеріалу теми № 9	1	0,5
17.	Підготовка до виконання практичної роботи № 7	1	0,5
18.	Опрацювання лекційного матеріалу теми №10	1	0,5
19.	Підготовка до виконання практичної роботи № 8	1	0,5
20.	Опрацювання лекційного матеріалу теми №1 1	1	-
21.	Опрацювання лекційного матеріалу теми №12	1	0,5
22.	Підготовка до виконання практичної роботи № 9	1	0,5
23.	Опрацювання лекційного матеріалу теми №13	1	-
24.	Опрацювання лекційного матеріалу теми №14	1	-
25.	Опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції	-	22
26.	<i>Підготовка та складання тестування модульного контролю №2</i>	4	5
27.	Виконання курсового проекту	29	30
28.	<i>Підготовка та складання екзамену</i>	8	16
Усього годин		66	108

### 3.4 Курсовий проєкт

Метою виконання курсового проєкту з дисципліни «Архітектура будівель і споруд» є систематизація, закріплення та розширення теоретичних знань, їхнє застосування для вирішення конкретного практичного завдання відповідно до вимог формування компетентностей згідно з освітньою програмою.

Курсовий проєкт з дисципліни «Архітектура будівель та споруд» в 6 семестрі виконують студенти усіх форм навчання з метою закріплення та поглиблення знань, отриманих під час вивчення теоретичного курсу та практичних занять, а також використання цих знань при самостійній роботі при вирішенні конкретних завдань.

Під час виконання курсового проєкту студент розробляє об'ємно-планувальне та архітектурно-будівельне рішення промислової, житлової або громадської будівлі (на вибір) на основі наданих вихідних даних. Згідно із індивідуальним завданням необхідно розробити креслення марки АБ (архітектурно-будівельна частина) й пояснювальну записку. Проєкт повинен враховувати вимоги чинних нормативних документів у галузі архітектури і будівництва, вимоги економічності, експлуатації, надійності, довговічності й архітектурної виразності. Особливу увагу слід звернути на врахування потреб маломобільних людей та вимог енергозбереження.

Тема курсового проєкту формується з урахуванням побажань студентів відповідно до тематики кваліфікаційних робіт бакалавра (може бути обрана з рекомендованих кафедрою, запропонована студентом, або сформована відповідно до запитів архітектурно-будівельних підприємств, баз практик.)

Тема курсового проєкту повинна відповідати завданням навчальної дисципліни і тісно пов'язуватися з практичними потребами.

#### Типовий зміст курсового проєкту

Курсовий проєкт виконується на основі «Завдання на проєктування» і складається з текстової та графічної частини.

Пояснювальна записка повинна містити необхідні описи, обґрунтування ухвалених рішень і розрахунки. До складу записки пояснення входять наступні розділи:

Зміст

Вступ

1. Український та закордонний досвід проєктування

2. Дані про район і ділянку будівництва

2.1. Коротка характеристика району та майданчику

будівництва

2.2. Кліматичні умови

2.3. Інженерно-геологічні та гідрологічні умови ділянки

3. Генеральний план

3.1. Обґрунтування прийнятого рішення

3.2. Розрахунок кількості майданчиків та автостоянок для постійного та тимчасового зберігання автомобілів

3.3. Розпланування, забудова та організація рельєфу ділянки

- 3.4. Техніко-економічні показники по генплану
- 4. Архітектурно-планувальні рішення
  - 4.1. Характеристика технологічного чи функціонального процесу
    - 4.2. Опис прийнятого рішення та його обґрунтування
    - 4.3. Техніко-економічні показники
- 5. Опорядження будинку
- 6. Енергоефективність
  - 6.1. Теплотехнічний розрахунок огорожуючих конструкцій
  - 6.2. Заходи щодо підвищення енергоефективності
- 7. Доступність для маломобільних груп населення
- 7. Конструктивні рішення
  - 7.1. Фундаменти
  - 7.2. Зовнішні і внутрішні стіни
  - 7.3. Перегородки
  - 7.4. Перекриття і підлоги
  - 7.5. Сходи
  - 7.6. Покриття і покрівля
  - 7.7. Вікна і двері
  - 7.8. Балкони, лоджії, еркери
- 8. Інженерні мережі і обладнання

Висновки

Бібліографія

Додатки (за необхідності)

Листи пояснювальної записки повинні бути пронумеровані і зброшуровані. Об'єм, як правило, не перевищує 30 сторінок. Рекомендований обсяг – 20-25 сторінок А4.

Графічна частина включає наступні креслення:

- 1) генеральний план ділянки забудови (М 1:500 або 1:1000).
- 2) план першого поверху (М 1:100 або 1:200);
- 3) план типового поверху (М 1:100);
- 4) фасади (не менше двох) (М 1:100);
- 5) поперечний розріз по сходовій клітці (М 1:100);
- 6) суміщені плани фундаментів і підвалу (за наявності),
- 7) план перекриття типового поверху (М 1:100 або 1:200);
- 8) суміщені плани покриття, покрівлі (М 1:100 або 1:200);
- 9) конструктивний розріз по зовнішній стіні (М 1:50, 1:20);
- 10) конструктивні вузли, деталі (не менше трьох) (М 1:10, 1:20)\*;
- 11) інші зображення та схеми для розкриття ідеї проекту \*\*

\* Креслення можуть бути прикладені до пояснювальної записки.

\*\* За узгодженням з керівником курсового проектування.

Графічна частина виконується на двох листах формату А1 (841 x 594 мм) або, за погодженням із керівником проекту, може бути представлена на необхідній кількості листів А3 (420 X 297 мм) (мінімальна кількість -10 аркушів).

#### 4. Критерії оцінювання результатів навчання студентів

##### 4.1 Теоретичний курс

Форма підсумкового семестрового контролю:

5 семестр: - залік

Модуль 1			Модуль 2			Підсумковий контроль		Разом з дисципліни
Аудиторна та самостійна робота			Аудиторна та самостійна робота					
Теоретичний курс (тестування)	Практична робота		Теоретичний курс (тестування)	Практична робота				
17	19		18	21		25		100
№ лекцій	Вид робіт	Бал	№ лекцій	Вид робіт	Бал	Залік	Бал	
Лекція 1	Практична робота №1	2	Лекція 9	Практична робота №8	3	За кожних три бали семестрової оцінки студент отримує 1 бал підсумкової семестрової оцінки автоматично		
Лекція 2	Практична робота №2	3	Лекція 10					
Лекція 3	Практична робота №3	2	Лекція 11	Практична робота №9	3			
Лекція 4	Практична робота №4	3	Лекція 12	Практична робота №10	3			
Лекція 5			Лекція 13	Практична робота №11	3			
Лекція 6	Практична робота №5	3	Лекція 14	Практична робота №12	3			
Лекція 7	Практична робота №6	3	Лекція 15	Практична робота №13	3			
Лекція 8	Практична робота №7	3	Лекція 16	Практична робота №14	3			

##### 6 семестр – екзамен, курсовий проєкт

Модуль 1			Модуль 2			Підсумковий контроль		Разом з дисципліни
Аудиторна та самостійна робота			Аудиторна та самостійна робота					
Теоретичний курс (тестування)	Практична робота		Теоретичний курс (тестування)	Практична робота				
17	20		18	20		25		100
№ лекцій	Вид робіт	Бал	№ лекцій	Вид робіт	Бал	Екзамен	Бал	
Лекція 1	Практична робота №1	4	Лекція 10	Практична робота №6	5	Теоретичне завдання	15	
Лекція 2			Лекція 11					
Лекція 3	Практична робота №2	4	Лекція 12	Практична робота №7	5			
Лекція 4			Лекція 13	Практична робота №8	5			
Лекція 5	Практична робота №3	4	Лекція 14			Практичне завдання	10	
Лекція 6	Практична робота №4	4	Лекція 15	Практична робота №9	5			
Лекція 7			Лекція 16					
Лекція 8	Практична робота №5	4	Лекція 17					
Лекція 9			Лекція 18					

## 4.2 Курсовий проєкт

Форма семестрового контролю з курсового проєкту – диференційований залік, який оцінюють за 100-бальною шкалою з обов'язковим переведенням балів оцінок в національну шкалу (з виставленням підсумкової семестрової оцінки «відмінно», «добре», «задовільно» чи «незадовільно») та до шкали ЄКТС (A, B, C, D, E, FX, F).

Захист курсового проєкту передбачає:

- стислу доповідь (до 7 хв) здобувача, в якій необхідно відокремити мету, об'єкт, предмет проєкту та коротко висвітлити зміст одержаних результатів. Зробити акцент на висновках та рекомендаціях.

- відповіді на запитання членів комісії з захисту.

Поточний контроль				Підсумковий контроль	Разом
75 балів				25 балів	100 балів
Графічна частина	45 балів	Пояснювальна записка	30 балів		
генеральний план	3	Вступ	1		
план першого поверху	3	Розділ 1	2		
план типового поверху	5	Розділ 2	2		
фасади	5				
поперечний розріз	5	Розділ 3	3		
плани фундаментів і підвалу	5	Розділ 4	5		
план перекриття	4	Розділ 5	4		
суміщені плани покриття, покрівлі	5	Розділ 6	4		
розріз по зовнішній стіні	4	Розділ 7	5		
конструктивні вузли, деталі	4	Розділ 8	2		
інші зображення та схеми	2	Висновки, бібліографія	2		

## 4.3 Неформальна та інформальна освіта

Можливим є визнання (перезарахування) результатів навчання здобувачів вищої освіти, набутих у неформальній та інформальній освіті відповідно до Положення про визнання у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті (<https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=569>). Здобувачі вищої освіти можуть самостійно проходити онлайн-курси на таких платформах, як Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn тощо.

## 5. Навчально-методичне забезпечення

1. Електронний навчальний курс «Архітектура будівель і споруд», ID 824 <https://dl.tntu.edu.ua>. Сертифікат №0278 про визнання електронного навчального курсу навчально-методичною працею від 13 лютого 2020.

2. Методичні вказівки до виконання курсового проєкту з дисципліни «Архітектура будівель і споруд» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти усіх форм навчання за освітньою програмою 192 «Будівництво і цивільна інженерія» спеціальності 192 «Будівництво і цивільна інженерія» галузі знань 19 Архітектура та будівництво / О. М. Мещерякова, В.М. Будзик. – Тернопіль: ТНТУ, 2025. – 60 с.

## 6. Рекомендована література

### Базова

1. Архітектурні конструкції малоповерхових будівель: навч. посіб. для студ. архіт., буд. та інж. спец. вищ. навч. закл., коледжів / І. З. Рутковська, Д. Г. Гладишев, Ю. І. Соха. - Л. : Растр-7, 2011. - 144 с.

2. Гетун Г.В. Архітектура будівель та споруд. Кн. 1. Основи проєктування / Г.В.Гетун. –К. :Кондор, 2011. – 377 с.

3. Мізяк М.І. Архітектурні конструкції: Навч.посібник. – К.:ІСДО, 1995. – 172 с.

4. Васильченко О.В. Основи архітектури і архітектурних конструкцій; Навчальний посібник. – Харків: УЦЗ України, 2007. – 257 с.

5. Котеньова З. І. Архітектура будівель і споруд: навчальний посібник. Харків: ХНАМГ, 2007. 170 с. – Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua/21617/>.

6. Чернявський В.В. Архітектура будівель і споруд. Архітектурні конструкції малоповерхових цивільних будівель [Текст]: навчальний посібник / В. В. Чернявський, В. О. Семко. – Полтава : ПолтНТУ, 2011. – 185 с.

7. Кінаш Роман Іванович. Архітектурні конструкції виробничих будівель: навчальний посібник / Р.І. Кінаш, Д.Г. Гладишев. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2015. – 285 с.

8. Лінда С.М. Архітектурне проєктування громадських будівель та споруд: Навч. Посібник.- Друге видання, виправ. і доп. –Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2013. – 644 с.

9. Бабаєв, В.М. и Рищенко, Т.Д. и Завальний, О.В. и Чепурна, С.М. и Жидкова, Т.В. и Шишкін, Е.А. и Керш, В.Я. и Гайко, Ю.І. и Вяткін, К.І. (2021) Реконструкція цивільних та промислових будівель і споруд: підручник. Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова. ISBN 978-966-695-546-6.

10. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування та забудова територій [Електронний ресурс]. – На заміну ДБН Б.2.2-12:2018 ; чинний від 2019-10-01. – Вид. офіц. – [Б. м. : б. в.]. – Режим доступу: [https://e-construction.gov.ua/laws\\_detail/3260441209981634046?doc\\_type=2](https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3260441209981634046?doc_type=2)

11. ДБН В.2.2-15:2019. Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення. Зі Зміною № 1 [Електронний ресурс]. – На заміну ДБН В.2.2-15-



2005, ДБН В.3.2-2-2009 ; чинний від 2022-09-01. – Вид. офіц. – [Б. м. : б. в.]. – Режим доступу: [https://e-construction.gov.ua/laws\\_detail/3199650971919583106?doc\\_type=2](https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3199650971919583106?doc_type=2)

12. ДБН В.2.2-9:2018. Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення. Зі Зміною № 1 [Електронний ресурс]. – На заміну ДБН В.2.2-9-2009 ; чинний від 2022-09-01. – Вид. офіц. – [Б. м. : б. в.]. – Режим доступу: [https://e-construction.gov.ua/files/new\\_doc/3022082276805576102/2023-01-24/fa9a3e00-5004-46db-8b8b-e6dea58ac5f9.pdf](https://e-construction.gov.ua/files/new_doc/3022082276805576102/2023-01-24/fa9a3e00-5004-46db-8b8b-e6dea58ac5f9.pdf).

13. ДБН В.2.6-31:2021. Теплова ізоляція та енергоефективність будівель [Електронний ресурс]. – На заміну ДБН В.2.6-31:2016 ; чинний від 2022-09-01. – Вид. офіц. – [Б. м. : б. в.]. – Режим доступу: [https://e-construction.gov.ua/laws\\_detail/3075196638495507996?doc\\_type=2](https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3075196638495507996?doc_type=2).

14. ДБН В.2.2-40:2018. Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення [Електронний ресурс]. – На заміну ДБН В.2.2-17:2006 ; чинний від 2022-09-01. – Вид. офіц. – [Б. м. : б. в.]. – Режим доступу: [https://e-construction.gov.ua/laws\\_detail/3192362160978134152?doc\\_type=2](https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3192362160978134152?doc_type=2).

15. ДСТУ 3008:2015 Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. - 31с.

16. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 20 с

17. ДСТУ 9243.4:2023. Система проектної документації для будівництва. Основні вимоги до проектної документації - На заміну ДСТУ Б А.2.4-4:2009. URL: [https://online.budstandart.com/ua/catalog/document.html?id\\_doc=103963](https://online.budstandart.com/ua/catalog/document.html?id_doc=103963)

18. ДСТУ 9243.5:2023. Система проектної документації для будівництва. Загальні положення - На заміну ДСТУ Б А.2.4-5:2009

19. ДСТУ 9243.7:2023 Система проектної документації для будівництва. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень - На заміну ДСТУ Б А.2.4-7:2009

### Допоміжна

1. Будівельне проектування: Пер. з нім. сорокове вид., перероблене і доповнене / Е. Нойферт. - Київ: -Видавництво «ФЕНІКС», 2017. - 624 с.: іл.

2. Термінологічний словник-довідник з будівництва та архітектури: Навч. Посібник для студентів вищ.навч. закл. / Р.А. Шмиг, В.М. Боярчук, І.М.Добрянський, В.М.Барабаш; за заг. Ред. Р.А.Шмига. – Львів, 2011. – 221 с.

3. Книш В.І. Архітектурне проектування житла. Нотатки з досвіду архітектора-практика : Навч. посіб. Київ : КНУБА, А+С, 2012. 176 с.

4. Державний класифікатор будівель та споруд ДК 018-2000 : Класифікатор від 17.08.2000 р. № № 507. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va507565-00#Text> (дата звернення: 15.08.2022).

5. Будівельне креслення : навчально-методичний посібник та завдання до виконання графічної і самостійної роботи для студентів усіх форм навчання з курсу “ Інженерна графіка” для студентів напряму “Будівництво ” / Укладачі :

А.І.Пік, В.І.Ковбашин. – Тернопіль: Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя, 2014. – 68 с. URL: <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/20698>.

### **7. Інформаційні ресурси**

1. Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва. Реєстри. Державні будівельні норми URL: [https://e-construction.gov.ua/laws/doc\\_type=2](https://e-construction.gov.ua/laws/doc_type=2)
2. Online сервіс для роботи з нормативними документами URL: <https://online.budstandart.com/ua/>
3. Портал Державних Будівельних Норм України. Каталог нормативів. URL: <http://dbn.co.ua>
4. Archdaily. URL: <https://www.archdaily.com/>

### **Зміни та доповнення до робочої програми навчальної дисципліни**

№	Зміст внесених змін (доповнень)	Дата і № протоколу засідання кафедри	Примітки
1			
2			
3			
4			