

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра будівництва

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету

конструювання та дизайну

Зіновій РУЖИЛО

“18” травня 2023 р.



«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри будівництва

Протокол № 10 від 17.05.2023 р.

Завідувач кафедри

Євгеній БАКУЛІН

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП

192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Євген ДМИТРЕНКО

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Архітектура будівель і споруд»

Освітня програма - «Будівництво та цивільна інженерія»

Спеціальність – 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Факультет конструювання та дизайну

Розробник: к.т.н., доц, зав. кафедри – Євгеній БУКУЛІН

Київ – 2023 р.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра будівництва

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету
конструювання та дизайну
Зіновій РУЖИЛО
“ 18 ” травня 2023 р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри будівництва

Протокол № 10 від 17.05.2023 р.
Завідувач кафедри
Євгеній БАКУЛІН

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП
192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Євген ДМИТРЕНКО

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Архітектура будівель і споруд»

Освітня програма - «Будівництво та цивільна інженерія»
Спеціальність – 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Факультет конструювання та дизайну

Розробник: к.т.н., доц, зав. кафедри – Євгеній БУКУЛІН

Київ – 2023 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Архітектура будівель і споруд – це штучно створене просторове середовище, в якому відбуваються всі життєві процеси суспільства і окремих людей – праця, побут, спілкування, соціально-культурне обслуговування, відпочинок, тощо. В плані матеріальної реалізації, архітектура – відбиває соціальні умови життя суспільства. Засобами архітектури є простір і штучно створене середовище, яке має об'ємно-просторову форму, що складається з конструктивних рішень, для захисту людей від негативних впливів зовнішнього середовища та забезпечення комфортних умов життєдіяльності. Вимоги до архітектурних об'єктів включають велику кількість складових – функціональне призначення споруди, її естетична значимість, конструктивне рішення, матеріали конструктивних елементів, технологія та умови будівництва, а також взаємодія з навколишнім середовищем. Архітектура формує матеріальне середовище життєдіяльності людей у відповідності з матеріально-технічними і економічними можливостями суспільства та його потребами.

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	192 «Будівництво та цивільна інженерія»	
Освітня програма	освітньо-професійна	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	210	
Кількість кредитів ECTS	7	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	1	
Форма контролю	Залік, екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	2,3	2,3
Семестр	4,5	4,5
Лекційні заняття	30/30 год.	6/6 год.
Практичні, семінарські заняття	-/30 год.	-/6 год.
Лабораторні заняття	30/- год.	6/- год.
Самостійна робота	60/30 год.	108/78 год.
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	4/4 год.	-

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни „Архітектура будівель і споруд" - довести і сформуванати знання та навички проектування будівель і споруд у відповідності з функціональними вимогами, фізичними законами, законами архітектурної естетики для забезпечення архітектурно-художньої виразності будівлі. Завданням навчальної дисципліни є вивчення вимог до проектування архітектурних об'єктів відповідно функціонального призначення та умовам будівництва. Створення об'ємно-просторової структури, планувальних і конструктивних рішень архітектурних об'єктів на основі використання сучасних будівельних матеріалів і конструкцій, новітніх технологія та відповідних умови експлуатації.

Наблизити навчальний процес до реальної діяльності проектних організації та надати студентам необхідні відомості для самостійної розробки проектної документації при

виконанні курсових та дипломних проектів. Отже, метою вивчення дисципліни є отримання теоретичних знань та надбання практичних навиків, для забезпечення високого рівня проектування будівель і споруд різного функціонального призначення. Навчитись користуватись Державними Будівельними Нормами України, Державними Стандартами України, каталогами типових рішень. Дисципліна орієнтована на надання знань про конструктивні елементи будівель і споруд.

Завдання дисципліни: вивчення вимог до проектування архітектурних об'єктів, а саме: функціональне призначення, естетична значимість, об'ємно-планувальне та конструктивне рішення, технологія зведення та умови експлуатації; розвинути вміння самостійного вирішування інженерних задач.

Набуття компетентностей:

- інтегральна компетентність (ІК):

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі будівництва та цивільної інженерії у процесі навчання, що передбачає застосування комплексу теорій та методів визначення міцності, стійкості, деформативності, моделювання, посилення будівельних конструкцій; подальшої безпечної експлуатації, реконструкції, зведення та монтажу будівель та інженерних споруд; застосування систем автоматизованого проектування у галузі будівництва.

- загальні компетентності (ЗК):

ЗК1 – Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2 – Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК5 – Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК6 – Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК7 – Навички міжособистісної взаємодії.

ЗК9 – Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства; усвідомлення цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК10 – Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її 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.

- фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

- СК2 – Здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів та принципів економіки та менеджменту для раціональної організації та управління будівельним виробництвом.

- СК3 – Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

- СК4 – Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проектування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва.

- СК5 – Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних задач будівництва та цивільної інженерії.

- СК6 – Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації.

- СК7 – Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах.

- СК10 – Здатність забезпечувати організацію та технологію будівельного виробництва об'єктів агропромислового, промислового, транспортного та цивільного призначення із використанням сучасних енергоефективних технологій та конструкційних матеріалів.

- СК12 – Здатність здійснювати та організовувати технічну експлуатацію, обстеження, реконструкцію будівель та інженерних споруд, забезпечувати довговічність роботи, надійну та подальшу безпечну експлуатацію об'єктів та інженерних мереж агропромислової та інших галузей господарства.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН05 – Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції.

ПРН06 – Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії.

ПРН07 – Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.

ПРН08 – Рационально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.

ПРН09 – Проектувати 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.

ПРН14 – Забезпечувати безпечну та надійну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж та за необхідності здійснювати їхнє посилення (повну або часткову заміну) із використанням економічно-обґрунтованих та доцільних методів реконструкції.

ПРН17 – Оволодіння навичками ефективної самостійної роботи (курсове та дипломне проектування) або у групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їхньому виконанні); результативність роботи в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і академічну доброчесність.

3. Програма та структура навчальної дисципліни для:

– повного терміну денної (заочної) форми навчання;

– скороченого терміну денної (заочної) форми навчання.

Назва змістовних модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	тижні	усього	в тому числі					усього	в тому числі					
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Змістовний модуль №1. «Конструктивні системи будинків з дрібнорозмірних елементів»														
Тема 1. Предмет архітектури. Будівлі та їх елементи, основні поняття та визначення.	1	6	2		2		2	11	2		2			7
Тема 2. Класифікація конструктивних систем і схем будівель.	1	6	2		2		2	7						7
Тема 3. Уніфікація, стандартизація, типізація та модульна координація	1	6	2		2		2	7						7

розмірів в будівництві													
Тема 4. Класифікація ґрунтів та їх характеристики.	1	6	2		2		2	7					7
Тема 5. Фундаменти будівель та споруд	1	6	2		2		2	11	2		2		7
Тема 6. Зовнішні та внутрішні стіни будинків. Деталі кам'яних стін.	2	6	2		2		2	7					7
Тема 7. Перегородки	1	6	2		2		2	7					7
Всього за змістовним модулем 1.	8	42	14		14		14	57	4		4		49
Змістовний модуль №2. «Огороджувальні конструкції будинків з дрібно- розмірних елементів»													
Тема 8. Вікна, двері житлових буделель	1	6	2		2		2	6					6
Тема 9. Конструктивні рішення сходових кліток.	1	6	2		2		2	6					6
Тема 10. Горизонтні дахи житлових будинків з малою та середньою кількістю поверхів. Класифікація покрівельних матеріалів.	2	12	4		4		4	10	2		2		6
Тема 11. Конструкції перекриття та покриття	2	12	4		4		4	6					6
Тема 12. Підлоги в індивідуальних будівлях	2	12	4		4		4	5					5
Всього за змістовним модулем 2.	7	48	16		16		16	33	2		2		26
Курсовий проект													
Виконання КП		30					30	30					30
Всього за 4 семестр	15	120	30		30		60	120	6		6		108

Змістовний модуль №3 «Конструкції будівель і інженерних споруд, що будуються з великорозмірних елементів індустріального виготовлення»												
Тема 13. Об'ємно-планувальні рішення багатоповерхових індустріальних житлових будинків.	2	12	4	4			4	8				8
Тема 14. Індустріалізація громадських будівель.	1	12	4	4			4	8				8
Тема 15. Конструктивні рішення фундаментів багатоповерхових індустріальних будинків.	1	6	2	2			2	11	2	2		7
Тема 16. Панелі зовнішніх та внутрішніх стін багатоповерхових індустріальних будинків.	2	6	2	2			2	11	2	2		7
Тема 17. Пандуси, ліфти та ескалатори.	1	6	2	2			2	8				8
Всього за змістовним модулем 3.	7	42	14	14			14	46	4	4		38
Змістовний модуль №4 «Основи проектування одноповерхових промислових будівель».												
Тема 18. Вимоги до промислових підприємств і їх основи проектування.	1	6	2	2			2	8				8
Тема 19. Види внутрішньоцехового підйомно-транспортного обладнання	1	12	4	4			4	12	2	2		8
Тема 20. Об'ємно-планувальні рішення ОПБ	2	6	2	2			2	8				8
Тема 21. Основні елементи несучого каркасу ОПБ	2	12	4	4			4	8				8
Тема 22. Несучі та огорожувальні конструкції покриття промислових	2	12	4	4			4	8				8

будівель, зв'язки.												
Всього за змістовним модулем 4.	8	48	16	16			16	44	2	2		40
Всього за 5 семестр	15	90	30	30			30	90	6	6		78
Всього за курс		210	60	30	30		90	210	12	6	6	186

4. Теми лабораторних занять

№з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вибір планувального рішення	2
2	Вибір несучих огорожуючих несучих конструкцій	2
3	Розробка плану першого поверху	2
4	Розробка плану другого поверху	4
5	Розробити план перекриття	4
6	Розробити план покрівлі	4
7	Розробити план фундаментів	4
8	Розробити переріз будівлі	4
9	Розробити фасад	4
	Всього за 4 семестр	30

5. Теми практичних занять

№з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вибір планувального рішення	4
2	Вибір несучих огорожуючих несучих конструкцій	4
3	Розробка плану першого поверху ОПБ	2
4	Прив'язка несучих конструктивних елементів	2
5	Розробка плану фундаментів	2
6	Розробка плану покрівлі	2
7	Вирішення установки в'язів	4
8	Розробка поперечного перерізу	2
9	Розробка поздовжнього перерізу	4
10	Правила оформлення ПЗ	4
	Всього за 5 семестр	30

6. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Прив'язки несучих стін індивідуальної будівлі	7
2	Вибір сходової клітки в будівлі	7
3	Визначення освітлення в приміщеннях	7
4	Вибір покрівлі в індивідуальних будівлях	7
5	Прив'язки несучих стін промислової одноповерхової будівлі	8
6	Вибір підйомно-транспортного обладнання	8
7	Вибір конструкцій каркасу ПОб	8
8	Визначити в'язі та деформаційні шви ПОб	8
9	Курсовий проект	30
	Всього за дисципліною	90

7. Контрольні запитання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами

Контрольні питання до заліку:

1. Функціональне призначення та класифікація будівель і споруд.
2. Які сполучення впливів і навантажень діють на будівлю?
4. Яким чином будівлі поділяють за призначенням?
5. Як за класифікацією поділяють цивільні будівлі?
6. На що впливає функціональне призначення будівель?
7. Що таке показники функціонального призначення?
8. Що характеризують техніко-економічні показники будівель?
9. Що таке рівень благоустрою, та як за ступенем благоустрою поділяють цивільні будівлі?
10. Які головні вимоги встановлені до будівель та споруд?
11. Яким чином впливають функціональні вимоги на об'ємно-планувальні параметри будівель?
12. Назвіть головні параметри будівель.
13. Що таке довговічність будівель, як їх поділяють за ступенем довговічності?
14. Наведіть класифікацію цивільних будинків за довговічністю.
15. Що таке санітарно-технічні вимоги? Чим відрізняються технічні вимоги від санітарних вимог та що в них спільного?
16. Які вимоги встановлені до будівель і споруд з точки зору пожежної і вибухо пожежної безпеки?
17. Надайте характеристику показникам пожежної безпеки: ступеню вогнестійкості; межі вогнестійкості; межі поширення вогню; груп горючості матеріалів; груп димоутворення та токсичності.
18. Як поділяють будівлі за ступенем вогнестійкості?
19. Наведіть класифікацію цивільних будинків за вогнестійкістю.
20. Що таке функціональна пожежна небезпека, як за цією ознакою поділяють будівлі?
21. Чому будівельні конструкції характеризуються вогнестійкістю та пожежною небезпекою?
22. Які архітектурно-художні та естетичні вимоги встановлені для громадських будівель?
23. У чому полягають вимоги до економічності будівництва?
24. Визначити поняття "стандартизація" у будівництві?
25. Визначити поняття "уніфікація" у будівництві?
26. Визначити поняття "Єдина Модульна Система координації розмірів у будівництві" ?
27. На основі яких принципів здійснюється вибір будівельних конструкцій при проектуванні будівель?
28. Надайте характеристику (перевагу, недоліки та доцільність використання) залізобетонних, металевих і дерев'яних будівельних конструкцій.
29. Визначити основні елементи будівель?
30. Які функції виконують несучі та огорожувальні конструкції, що вони забезпечують в об'ємно-просторовій структурі будівель?
31. Визначити поняття "зовнішні стіни", "внутрішні стіни", "несучі стіни", „само несучі стіни" ?
32. Як поділяють внутрішній простір громадських будівель? Назвіть їх головні структурні частини.
33. Назвіть п'ять основних конструктивних систем будівлі.
34. Дайте визначення стіновій конструктивній системі будівель.
35. Дайте визначення каркасній конструктивній системі будівель.
36. Які конструктивні схеми входять до складу стінової конструктивної системи ?
37. Дайте визначення об'ємно-блочній конструктивній системі будівель. конструктивні схеми каркасних цивільних будинків?
38. Дайте визначення стовбурній конструктивній системі будівель.
39. Дайте визначення оболонковій конструктивній системі будівель.
40. Що таке будівельна система?

- 41.Надайте характеристики традиційної та індустріальної будівельних систем.
- 42.Які конструкції використовуються у каркасно-панельній будівельній системі?
43. Визначити поняття "фундамент" та "основи".
44. Визначити „природні" та „штучні" основи . Від чого залежить несуча здатність основ?
45. Які вимоги встановлені до фундаментів будівель та споруд?
46. Як впливає рівень ґрунтової води та глибина промерзання ґрунту на вибір за конструктивною роботою фундаментів?
45. Як поділяють фундаменти за конструктивною схемою?
46. Як визначити фундаменти „мілкого закладання" та „глибокого закладання"? Наведіть приклади.
47. Визначити „жорсткі" та гнучкі" фундаменти. Наведіть приклади.
48. Надайте характеристики стрічковим фундаментам, їх конструктивним рішенням.
49. Наведіть конструктивні рішення стовпчастих фундаментів.
50. Від яких головних факторів залежить глибина закладання фундаментів?
51. наведіть приклад плитних фундаментів?
52. Наведіть приклад пальового фундаменту, з яких конструктивних елементів він складається?
53. Визначити пальові фундаменти за характером статичної роботи та за матеріалом?
54. За якими технологічними методами занурюються палі в ґрунтів. Що таке відмова палі?
55. Які існують методи закріплення „основ"?
56. Як існують методи пониження ґрунтової води?
57. Визначити типи буро набивних паль?
58. Що забезпечують пальові ростверки? Наведіть приклади „низького" та „високого" ростверку.
59. В яких випадках застосовується спосіб „стіна в ґрунті". Наведіть приклади.
60. Які ви знаєте вимоги до стін будівель та споруд.
61. Однорядна (ланцюгова) система перев'язки та багаторядна система перев'язки мурованих кам'яних стін. Наведіть приклад.
62. Конструктивні рішення утеплення зовнішніх стін будівель.
63. Як влаштовуються димо-вентиляційні канали у цегляних стінах?
- 64.Як влаштовуються вентиляційні шахти в будівлях з стінами із керамічних каменів?
65. Визначити конструкції цегляних перемичок?
- 66.Як влаштовуються залізобетонні перемички у цегляних стінах?
- 67.Конструктивні рішення зовнішніх цегляних стін — з суцільно однорідної кладки, з облицюванням плиткою, з повітряним прошарком.
68. Конструктивні рішення зовнішніх цегляних стін - з насипним утеплювачем, з термічними прошарками.
- 69.Визначити конструктивні схеми еркеру, лоджії, балкону.
- 70.Визначити конструкції цоколів та вимощення.
71. Які конструктивні заходи використовуються для захисту стін від ґрунтової вологи?
72. Які конструктивні заходи використовуються для захисту стін підвалу від ґрунтових вод?
73. Міжповерхові перекриття по залізобетонним балкам з заповненням легко бетонними вкладишами. Наведіть приклад.
74. Міжповерхові перекриття по дерев'яним балкам. Наведіть приклад.
- 75.Міжповерхові перекриття по металевим балкам. Наведіть приклад.
- 76.Міжповерхові перекриття із залізобетонних плит. Наведіть приклад.
77. Які вимоги встановлені для сходових клітин громадських будівель.
- 78.Двомаршеві сходи будинку з дрібно розмірних елементів (склад сходової клітки: залізобетонні балки, костури, сходи, плити).

79. Двомаршеві сходи будинку з дрібно розмірних елементів (склад сходів: - металеві балки, металеві костури, залізобетоні сходи та плити).

Контрольні запитання до екзамену:

1. Вимоги до промислових будівель та основи їх проектування.
2. Вимоги до промислових будівель.
3. Класифікація промислових будівель.
4. Як поділяються промислові будівлі за вибухопожежної і пожежною небезпекою?
5. Як поділяються промислові будівлі за об'ємно-планувальними та архітектурно-конструктивними ознаками?
6. Підйомно-транспортне обладнання промислових будівель.
7. Об'ємно-планувальні рішення промислових будівель.
8. Деформаційні шви, температурні шви в промислових будівлях.
9. Антисессмічні шви, осадочні шви в промислових будівлях.
10. Прив'язки конструкцій каркасних промислових будівель до повздовжніх координатних осей.
11. Розробити план багатоповерхової промислової будівлі із залізобетонним балочним каркасом.
12. Розробити поперечний розріз багатоповерхової промислової будівлі із залізобетонним балочним каркасом.
13. Розробити промислову будівлю з балочним перекриттям багатоповерхового цеху,
14. Розробити промислову будівлю з балочним перекриттям одноповерхового цеху.
15. Розробити промислову будівлю з без балочним перекриттям багатоповерхового цеху з крановим навантаженням в повздовжніх осях.
16. Розробити промислову будівлю з без балочним перекриттям багатоповерхового цеху з крановим навантаженням в поперекових осях,
17. За якими вимогами проводиться вибір конструктивної схеми і матеріалу каркаса?
18. Каркаси одноповерхових промислових будівель.
19. Фундаментні балки промислових будівель.
20. Залізобетонні колони каркасу промислових будівель.
21. Сталеві колони каркасу промислових будівель.
22. Несучі конструкції покриття промислових будівель.
23. Залізобетонні збірні балки промислових будівель.
24. Залізобетонні ферми в промислових будівлях.
25. Сталеві несучі конструкції покриття промислових будівель.
26. Залізобетонні підкроквяних ферми промислових будівель.
27. Сталеві кроквяні ферми промислових будівель.
28. Залізобетонні підкранові балки промислових будівель.
29. Сталеві підкранові балки промислових будівель.
30. Їїляхи руху підвісних кранів в промислових будівлях.
31. Металеві зв'язки жорсткості в промислових будівлях.
32. Схеми розміщення зв'язків в одноповерхових промислових будівлях із залізобетонним каркасом кроком колон 6м.
33. Схеми розміщення зв'язків в одноповерхових промислових будівлях із залізобетонним каркасом кроком колон 12м.
34. Розробити вузли вертикальних зв'язків, зв'язкових ферм.
35. Стіни промислових будівель. Вимоги до стін та їх класифікація.
36. Фахверк промислових будівель.
37. Розробити фахверк при залізобетонних каркасах.
38. Розробити фахверк при сталевому каркасі.
39. Вікна промислових будівель. Заповнення віконних прорізів.
40. Розробити фрагмент фасаду стіни із металевих панелей.

- 41.Світлові та аераційні ліхтарі в промислових будівлях.
- 42.Прямокутні світоаераційні ліхтарі в промислових будівлях.
- 43.Зенітні ліхтарі в промислових будівлях.
- 44.Світлопрозорі панелі та покриття в промислових будівлях.
- 45.Каркаси багатоповерхових промислових будівель.
- 46.Каркасні будівлі з рамною конструктивною схемою.
- 47.Монолітні без балочні перекриття в промислових будівлях.
- 48.Збірні безтигельні каркаси або каркаси із збірними залізобетонними без балочними перекриттями в промислових будівлях.
- 49.Розробити схему багатоповерхової будівлі з без балочним збірним залізобетонним каркасом.
- 50.Розробити схему збірного залізобетонного без балочного перекриття.
- 51.Розробити розміщення сходових кліток в багатоповерхових промислових будівлях з без балочним перекриттям.
- 52.Розробити об'ємно-планувальні рішення сходових кліток багатоповерхових промислових будівель.
- 53.Збірно-мономітні перекриття в промислових будівлях,
- 54.Каркасні будівлі з рамно-зв'язковою конструктивною схемою в промислових будівлях,
- 55.Основні елементи багатоповерхової промислової будівлі з рамно- зв'язковим залізобетонним каркасом.
- 56.Розробити багатоповерхову промислову будівлю з балочним перекриттям.
- 57.Конструктивні елементи багатоповерхової промислової будівлі з балочним перекриттям.
- 58.Розробити розріз двоповерхової будівлі з балочним перекриттям.
- 59.Розробити елементи залізобетонного каркасу.
- 60.Багатоповерхові будівлі із збірним залізобетонним каркасом (розрізи і деталі).
- 41.Рамно-зв'язкові сталеві каркаси.
- 62.Елементи сталевих каркасів багатоповерхових будівель.
- 63.Каркасні будівлі із зв'язковою конструктивною схемою.
- 64.Основні елементи багатоповерхової промислової будівлі із зв'язковим залізобетонним каркасом.
- 65.Багатоповерхова промислова будівля із зв'язковим залізобетонним каркасом.
- 66.Конструктивні елементи багатоповерхової будівлі, яку зводять методом підйому перекриттів.
- 67.Склад і принципи формування генерального плану.
- 68.Зонування території промислових підприємств.
- 69.Блокування виробничих цехів промислових підприємств.
- 70.Що таке модульна координація промислових підприємств.
- 71.Транспорт. Вантажі та людські потоки промислових підприємств.
- 72.Інженерно-технічні комунікації промислових підприємств.
- 73.Благоустріє території промислових підприємств.
- 74.Техніко-економічні показники генерального плану промислових підприємств.

8. Методи навчання.

Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності студентів, які використовуються при вивченні дисципліни:

- В аспекті передачі і сприйняття навчальної інформації:
 - словесні (лекція);
 - наочні (ілюстрація, демонстрація).
- В аспекті логічності та мислення:
 - пояснювально-ілюстративні (презентація);
 - репродуктивні (короткі тестові завдання).
- В аспекті керування навчанням:
 - навчальна робота під керівництвом викладача;
 - самостійна робота під керівництвом викладача.
- В аспекті діяльності в колективі:
 - методи стимулювання (додаткові бали за реферати, статті, тези).
- В аспекті самостійної діяльності:
 - навчальний модуль: структурно-логічні схеми; вибіркові тести.

9. Форми контролю.

Система поточного, модульного та підсумкового контролю з початкової дисципліни «Архітектура будівель і споруд».

Поточний контроль знань здійснюється за модульно - рейтинговою системою та передбачає усне експрес-опитування під час аудиторних занять, проведення 2 письмових модульних контрольних робіт та виконанням практичних робіт.

10. Розподіл балів, які отримують студенти.

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно чинної редакції "Положення про екзамени та заліки у НУБіП України".

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результатами складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{нр}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$.

10. Навчально-методичне забезпечення

Перелік наочних та інших навчально-методичних посібників, методичних матеріалів.

№ пор	Назва	Кількість
1	2	4
1.	Слайди (електронна форма) до лекційного курсу	1 прим.
2.	Конспект лекцій	Електронна версія
3.	Методичні вказівки з виконання практичних робіт	Електронна версія бібліотека

10. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Основи проектування садибного житла. В. Якубовський, І. Якубовський, О. Кайдановська. :Львівська політехніка. -2020.-228 с.
2. Типи будинків та архітектурні конструкції. Х.С. Бойко. :Львівська політехніка. - 2021.-224 с.
3. Архітектура будівель та споруд. Промислові будівлі. Гетун Г., Плоский В., Куліков П. :-К. -820 с.
4. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Архітектура будівель і споруд» для студентів за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія». Проектування будівель з традиційних будівельних матеріалів та дрібнорозмірних конструктивних елементів. Є.А. Бакулін, Н.О. Костира, В.М. Бакуліна/– К, НУБіП, 2017. – 64с.
5. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи «Проектування одноповерхової промислової каркасної будівлі із збірних залізобетонних елементів» з дисципліни «Архітектура будівель і споруд» для студентів за напрямом підготовки 192 «Будівництво та цивільна інженерія» Розрахунок будівельних конструкцій на міцність, жорсткість та вогнестійкість». Є.А. Бакулін, Н.О. Костира, В.М. Бакуліна/– К, НУБіП, 2022. – 83с.

Допоміжні

1. ДБН В.1.2-14-2009. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ. Норми проектування :. – К.: Мінбуд України, 2009.
2. ДБН В.2.1-10-2009. Основи та фундаменти споруд. Основні положення проектування :– К.: Мінбуд України, 2009
3. ДБН В.1.1.7–2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. К.: Держбуд України. 2016. – 87 с.
4. ДБН А.3.2-2-2009. Охорона праці і промислова безпека в будівництві. К.: Мінбуд України. 2009. – 44 с.
5. ДБН В.1.2-2:2006. Навантаження і впливи. К.: Мінбуд України.
6. ДБН В.2.6-31:2021. Теплова ізоляція будівель. К.: Мінбуд України. – 74 с.

Інформаційні ресурси

1. Архітектура будівель і споруд. eprints.kname.edu.ua ›
2. Архітектура будівель та споруд. Intellectual club
3. Промислові будівлі. lira-k.com.ua › preview
4. Основи проектування. violity.com › 105811583-getun-arhitektura-budivel-ta-sporud-tirazh-2...
5. Архітектура будівель і споруд. learn.ztu.edu.ua › mod › folder › view