

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

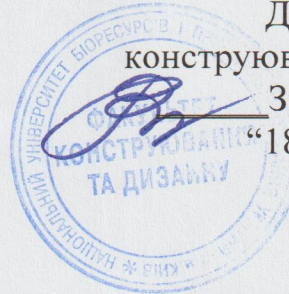
Кафедра будівництва

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету
конструювання та дизайну

Зіновій РУЖИЛО

“18” травня 2023 р.



«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри будівництва

Протокол № 10 від “17” травня 2023 р.

Завідувач кафедри

Євгеній БАКУЛІН

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП

192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Євген ДМИТРЕНКО

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**«Основи проектної справи і
конструювання»**

Спеціальність – 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Освітня програма - «Будівництво та цивільна інженерія»

Факультет конструювання та дизайну

Розробник: професор, докт. техн. наук В'ячеслав МАРТИНОВ

Київ – 2023 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Дисципліна „Основи проектної справи та конструювання” призначений довести до відома студента важливе місце предмета в організуванні професійних знань, умінь та навичок з питань проектування і конструювання будівель та споруд. Працюючи над своїм першим проектом, студенти повинні мати уяву про ті методи, якими вони, як професіонали, користуються у своїй діяльності. Дана дисципліна орієнтована на надання знань про певний спектр форм і методів проектування і конструювання будівель, про поняття самого процесу проектування.

Дисципліна „Основи проектної справи та конструювання” допомагає ознайомити студентів з основами проектування та конструювання будівель і споруд; з окремими конструктивними елементами, які є частинами будівель; з типологією будівель і споруд; з основними вимогами щодо вибору планувальних та конструктивних рішень будівель; методами проектування будівель, з стадіями проектування; способами розробки, узгодження та затвердження проектної документації.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	192 «Будівництво та цивільна інженерія»	
Освітня програма	освітньо-професійна	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	3	3
Семестр	6	6
Лекційні заняття	30 год.	6 год.
Практичні, семінарські заняття	-	-
Лабораторні заняття	30 год.	6 год.
Самостійна робота	60 год.	108 год.
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	4 год.	-

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Основи проектної справи і конструювання» є надання майбутнім фахівцям теоретичних і практичних знань з теорії проектування, будівництва та експлуатації будівель і споруд, а також вивчення топології будівель. Ціль дисципліни – це формування у студентів загальних знань про класифікацію і номенклатуру типів і видів будівель, вивчення основних тенденцій їх розвитку, оволодіння студентами знаннями, необхідними для практичної роботи.

Завдання дисципліни:

- ознайомлення студентів з актуальними проблемами при проектуванні житлових, громадських і промислових будинків та споруд;

- розгляд містобудівних вимог до об'єктів проектування відповідно до їх призначення, розміщення й оточення;
- формування у студентів необхідних знань з нормативно-технічних вимог до різних типів будівель для використання їх будівельному проектуванні;
- подання композиційних можливостей рішень екстер'єру при проектуванні житлових, громадських та промислових об'єктів;
- подання конструктивних рішень при проектуванні житлових, громадських та промислових об'єктів.

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 при автоматизованому проектуванні у галузі будівництва.

- загальні компетентності (ЗК):

ЗК1 – Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2 – Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

- фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

СК1 – Здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв'язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії.

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.

СК8 – Усвідомлення принципів проектування сельбищних територій.

СК11 – Володіти методами проектування, моделювання та конструювання з використанням систем автоматизованого проектування та розрахунку будівельних конструкцій будівель та інженерних споруд об'єктів промислового, агропромислового, транспортного та цивільного призначення.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН03 – Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефахівцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою.

ПРН04 – Проектувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи.

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

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.

ПРН11 – Оцінювати відповідність проектів принципам проектування міських територій та об'єктів інфраструктури і міського господарства.

ПРН16 – Виконувати обґрунтування щодо економічної доцільності варіантного проектування, зведення, реконструкції та експлуатації будівель і споруд, використовувати методи інвестиційної оцінки об'єктів будівництва.

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	ін д	с.р.
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Змістовний модуль №1. «Основи проектування житлових будинків»													
Тема 1. Основи будівельного проектування	1	8	2	-	2	-	4	8	-	-	-	-	8
Тема 2. Стадії планувального проектування	1	8	2	-	2	-	4	8	-	-	-	-	8
Тема 3. Основні напрями; методи проектування	1	8	2	-	2	-	4	12	2		2		8
Тема 4. Основи проектування житлових будинків	1	8	2	-	2	-	4	8	-	-	-	-	8
Тема 5. Основи проектування безліфтових квартирних будинків	1	8	2	-	2	-	4	8	-	-	-	-	8
Тема 6. Основи проектування багатоповерхових житлових будинків	1	8	2	-	2	-	4	8	-	-	-	-	8
Тема 7. Основи проектування багатоповерхова житлових будинків”	1	8	2	-	2	-	4	8	-	-	-	-	8
Тема 8. Основи проектування готелів, гуртожитків, мотелів.	1	8	2	-	2	-	4	12	2	-	2	-	8

Всього за змістовним модулем 1.	8	64	16	-	16	-	32	72	4	-	4	-	64
Змістовний модуль №2. «Основи проектування громадських будівель і споруд»													
Тема 9. Основи проектування громадських будівель	2	16	4	-	4	-	8	-	-	-	-	-	7
Тема 10. Основи проектування будинків видовищних та культурно-освітніх установ	1	8	2	-	2	-	4	-	-	-	-	-	7
Тема 11. Основи проектування будинків системи освіти, та виховання	1	8	2	-	2	-	4	-	2	-	2	-	9
Тема 12. Основи проектування будинків і споруд фізкультурно-оздоровчих і спортивних	1	8	2	-	2	-	4	-	-	-	-	-	7
Тема 13. Основи проектування будівель торгово-побутового обслуговування та громадського харчування	1	8	2	-	2	-	4	-	-	-	-	-	7
Тема 14. Основи проектування Транспортних будівель і споруд	1	8	2	-	2	-	4	-	-	-	-	-	7
Всього за змістовним модулем 2.	7	56	14	-	14	-	28	48	2	-	2	-	44
Усього годин	15	120	30		30	-	60	120	6	-	6	-	108

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розробка завдання на проектування житлового будинку	4
2	Розробка генерального плану території забудови	4
3	Вибір методів проектування	4
4	Розрахунок необхідної площі житлового будинку	4
5	Розробка плану поверху житлового будинку	4
6	Розробка поперечного розрізу житлового будинку	4
7	Розробка фасаду житлового будинку	4
8	Вибір основних планувальних елементів громадських будинків	4
9	Розрахунок необхідної площі громадської будівлі	8
10	Виконання функціонального зонування громадської будівлі	4
11	Розробка плану поверху громадської будівлі	4
12	Розробка фундаментів відповідно до завдання	4
13	Розробка поперечного розрізу громадської будівлі	4
14	Розробка фасаду громадської будівлі	4
	Всього	60

5. Теми самостійних робіт

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розробка типового поверху житлового будинку	4
2	Розміщення на генеральний план будинок	4
3	Розробка розрізу будівлі	4
4	Перевірка площі житлового будинку відповідно до класифікації	4
5	Перевірка об'ємно-просторового рішення плану поверху житлового будинку	4
6	Викреслення поперечного розрізу житлового будинку	4
7	Викреслення фасаду житлового будинку	4
8	Визначення об'ємно-просторового рішення громадських будинків	4
9	Перевірка площі громадської будівлі	8
10	Послідовність прийнятого зонування громадської будівлі	4
11	Викреслення плану поверху громадської будівлі	4
12	Вибір фундаментів відповідно до завдання	4
13	Викреслення поперечного розрізу громадської будівлі	4
14	Викреслення фасаду громадської будівлі	4
	Всього	60

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

1. Вимоги щодо пожежної безпеки та евакуації людей з громадських будівель.
2. Дайте оцінку функціональній основі проектування громадських будинків.
3. Дайте характеристику транспортним будинкам і спорудам
4. Дайте характеристику вертикальним комунікаціям.
5. Дайте характеристику вхідній групі громадських будівель.
6. Дайте характеристику горизонтальним комунікаціям

7. Дайте характеристику групі підсобних і допоміжних приміщень
8. Дайте характеристику класифікації громадських будинків.
9. Містобудівні та архітектурно-художні особливості проектування громадських будівель і споруд.
10. Основи проектування кінотеатрів.
11. Основи проектування клубів і будинків культури .
12. Основи проектування театральних-концертних будівель і споруд.
13. Особливості проектування будинків шкільних навчальних закладів
14. Особливості проектування виставкових будівель і споруд.
15. Особливості проектування вищих навчальних
16. Особливості проектування музеїв
17. Особливості проектування цирків
18. Охарактеризуйте будинки дитячих дошкільних установ.
19. Охарактеризуйте будинки й споруди для охорони здоров'я й відпочинку.
20. Охарактеризуйте будинки й споруди фізкультурно-оздоровчі й спортивні
21. Охарактеризуйте будинки культурно-видовищних і культових установ.
22. Охарактеризуйте будинки навчальних закладів.
23. Охарактеризуйте будинки підприємств побутового обслуговування і комунального господарства
24. Охарактеризуйте будинки підприємств торгівлі й громадського харчування та соціального захисту населення
25. Охарактеризуйте композиційних схем громадських будинків
26. Охарактеризуйте основні планувальні елементи громадських будинків.
27. Проаналізуйте існуючі об'ємно-планувальні схеми громадських будівель.
28. Проектування будинків дитячих дошкільних установ
29. Особливості проектування спортивних споруд.
30. Проектування будівель підприємств побутового обслуговування.
31. Криті спортивні споруди та будівлі.
32. Дайте оцінку класифікації вокзалів.
33. Особливості проектування стадіонів.
34. Особливості проектування залізничних вокзалів.
35. Особливості проектування плавальних басейнів.
36. Дайте характеристику приміщень вокзалів.
37. Проектування будівель підприємств роздрібної торгівлі.
38. Охарактеризуйте композиційні схеми вокзалів
39. Проектування будівель супермаркетів.
40. Особливості проектування станцій метрополітену.
41. Проектування будівель універмагів.
42. Особливості класифікації готелів.
43. Особливості проектування критих ринків.
44. Дайте характеристику функціональним основним групам приміщень готелів.
45. Особливості проектування торгових центрів.
46. Дайте характеристику категоріям готелів відносно їх комфортабельності й технічної оснащеності.
47. Проектування будівель підприємств громадського харчування.
48. Особливості проектування мотелів та кемпінгів.
49. Класифікація громадських будинків
50. Функціональні основи проектування громадських будинків
51. Основи проектування горизонтальних комунікацій
52. Пожежна безпека й евакуація людей з будинків
53. Цілі та завдання будівельного проектування на виконання проектувальних робіт
54. Завдання на проектування, інженерні вишукування

55. Стадії та зміст проектної документації
56. Показники якості проектів
57. Стадії планувального проектування
58. Проект районного планування.
59. Генеральний план міста
60. Проект детального планування
61. Проект забудови
62. Основні напрями проектування
63. Методи проектування
64. Ескізний проект
65. Техніко-економічне обґрунтування та техніко-економічний розрахунок
66. Житлове середовище як об'єкт проектування
67. Основні фактори, що впливають на проектування житла
68. Класифікація житла.
69. Основні типи житлових будинків
70. Квартира і її елементи
71. Основи проектування індивідуальних житлових будинків
72. Основи проектування блокованих житлових будинків
73. Основи проектування без ліфтових секційних житлових будинків
74. Галерейні й коридорні житлові будинки
75. Спеціальні вимоги до проектування багатоповерхових житлових будинків

7. 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.

8. Форми контролю.

Основними формами організації навчання під час вивчення дисципліни «Основи проектної справи та конструювання» є лекції, з використанням мультимедійних засобів навчання, лабораторні заняття, доповідей на щорічні студентські конференції, консультації, самостійна робота студентів.

Відповідно до вище зазначених форм організації навчання формами контролю засвоєння програми є: самоконтроль, здача модульних тестів на elearn та здача іспиту за період вивчення дисципліни.

9. 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 результати 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

11 . Рекомендовані джерела інформації

Основна

1. Нормативна база будівництва : навчальний посібник / О.І. Корнійчук, В.І. Алексієвець. – Рівне : Волин. береги, 2019. – 136 с.
2. Основи проектування і моделювання: Навчально – методичний посібник / уклад. Людмила Миколаївна Хоменко. – Умань: ФОП Жовтий О.О., 2016. – 125 с.
3. Короткий словник-довідник. /За загальною редакцією А.П.Мардера. – К.: Будівельник,2018. – 334 с.

Допоміжна

1. Вдовицька О.В., Соловійова О.С., Шубович С.О. та ін. Архітектурне проектування громадської будівлі (музейний комплекс). Середовищний підхід. Конспект лекцій. - Харків: ХДАМГ, 2017. - 116 с. Архітектура.
2. ДБН В.2.2-9-99. Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення. – К.: Держбуд України, 1999.
3. ДБН В.2.2-15-2005. Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення. – К.: Держбуд України, 2005.
4. ДБН В.1.1-7-2002. Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва. – К.: Держбуд України, 2002.
5. ДБН В.2.2-16-2005. Будинки і споруди. Культурно-видовищні та дозвіллеві заклади. – К.: Держбуд України, 2005.
6. ДСТУ-Н БА.1.1-81-2008. Система стандартизації та нормування у будівництві. Основні вимоги до будівель і споруд. – К.: Держбуд України, 2008.

7. ДБН А.2.2-1-2003. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд. – К.: Держ. комітет з буд-ва та арх, 2004. 130 с.

12. Інформаційні ресурси

1. www.nbu.gov.ua
2. www.gntb.gov.ua
3. www.twirpx.com
4. <http://library.nubip.edu.ua>
5. <http://library.knuba.edu.ua>
6. <http://www.lib.nau.edu.ua>
7. <http://eprints.kname.edu.ua>
8. <http://library.lp.edu.ua>
9. <http://nuwm.edu.ua>
10. http://eprints.kname.edu.ua/46271/1/2016%20печ.%2024Л%20Конспект%20лекцій_АБІС_2017_випр.pdf