

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра будівництва

ЗАТВЕРДЖЕНО

Факультет конструювання та дизайну

« 12 » червня 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ОСНОВИ ПРОЕКТНОЇ СПРАВИ І КОНСТРУЮВАННЯ**

Галузь знань 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Освітня програма «Будівництво та цивільна інженерія»

Факультет конструювання та дизайну

Розробник: доктор технічних наук, професор В'ячеслав МАРТИНОВ

Опис навчальної дисципліни

Дисципліна «Основи проектної справи і 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.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітньо-кваліфікаційний рівень	Бакалавр	
Спеціальність	192 «Будівництво та цивільна інженерія»	
Освітня програма	Будівництво та цивільна інженерія	
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	
Семестр	6	
Лекційні заняття	30 год.	
Практичні, семінарські заняття		
Лабораторні заняття	30 год	
Самостійна робота	60 год.	
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	4 год.	

1. Мета, компетентності та програмні результати 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 цивільних та сільськогосподарських 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.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність(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 проєктування у галузі будівництва.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК01 – Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02 – Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

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 у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

СК04 – Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проєктування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва.

СК05 – Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проєктування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних задач будівництва та цивільної інженерії.

СК08 – Усвідомлення принципів проєктування сельбищних територій.

СК11 – Володіти методами проєктування, моделювання та конструювання з використанням систем автоматизованого проєктування 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 – Проєктувати 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 – Проєктувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, 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.

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

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

2.Програма та структура навчальної дисципліни для:

– повного терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти;

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
Модуль №1. <i>Особливості проєктування будівель</i>													
Тема 1. Вступ до проектної справи. Поняття, завдання та етапи проєктування.	1	8	2		2	-	4						
Тема 2. Нормативно-правова база у будівництві (ДБН, ДСТУ, ISO).	1	8	2		2		4						
Тема 3.Архітектурно-планувальні рішення. Принципи формування об’ємно-просторової композиції будівель. Функціональне зонування будівель.	1	8	2		2		4						
Тема 4. Особливості планування сільськогосподарських об'єктів. Відмінності проєктування цивільних та сільськогосподарських будівель	1	8	2		2		4						

Тема 5. Конструктивні системи будівель	1	8	2		2		4						
Тема 6. Будівельні системи будівель	1	8	2		2		4						
Тема 7. Типологія житлових будинків для сільської місцевості	1	8	2		2		4						
Тема 8. Конструктивні елементи будівель. Конструктивні вирішення фундаментів будівель	1	8	2		2		4						
Разом за модулем 1.		64	16		16	-	32						
Модуль 2. Конструктивне вирішення будівель													
Тема 9. Конструктивні вирішення стін, сучасні утеплювачі	1	8	2		2	-	4						
Тема 10. Конструктивні вирішення перекриття будівель	1	8	2		2	-	4						
Тема 11. Конструктивне вирішення сучасних енергоефективних вікон	1	8	2		2	-	4						
Тема 12. Специфіка вентиляції, опалення та освітлення.	1	8	2		2	-	4						
Тема 13. Енергоефективність у сільському господарстві. Утеплення, використання ВДЕ (сонячні панелі, біогаз).	1	8	2		2		4						

Тема 14. Оптимізація енерговитрат у тваринницьких і рослинницьких комплексах.	1	8	2		2		4						
Тема 15. Проектна документація.Складання креслень, кошторисів, пояснювальних записок.	1	8	2		2		4						
Разом за модулем 2		56	14		14	-	28						
Усього годин за семестр		120	30		30		60						
Усього годин		120	30		30		60						

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вступ до проектної справи. Поняття, завдання та етапи проектування.	2
2	Нормативно-правова база у будівництві (ДБН, ДСТУ, ISO).	2
3	Архітектурно-планувальні рішення. Принципи формування об'ємно-просторової композиції. Функціональне зонування будівель.	2
4	Особливості планування сільськогосподарських об'єктів. Відмінності проектування цивільних та сільськогосподарських будівель	2
5	Конструктивні системи будівель	2
6	Будівельні системи будівель	2
7	Типологія житлових будинків для сільської місцевості	2
8	Конструктивні елементи будівель. Конструктивні вирішення фундаментів будівель	2
9	Конструктивні вирішення стін , сучасні утеплювачі	2
10	Конструктивні вирішення перекриття будівель	2
11	Конструктивні вирішення сучасних енергоефективних вікон	2
12	Специфіка вентиляції, опалення та освітлення сільськогосподарських будівель	2
13	Енергоефективність у сільському господарстві. Утеплення, використання ВДЕ (сонячні панелі, біогаз).	2
14	Оптимізація енерговитрат у тваринницьких і рослинницьких комплексах.	2
15	Проектна документація. Складання креслень, кошторисів, пояснювальних записок.	2
	Усього	30

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Виконати обмірні креслення кімнати. Розробити ескіз плану	2
2	Виконати обмірні креслення сільського будинку (квартири), будівлі сільськогосподарського призначення. Розробити ескіз плану	2
3	Визначити найбільш безпечні місця в сільському будинку (квартирі) при обстрілах. Розробити ескіз плану	2
4	Визначити нормативні значення опору теплопередачі конструкцій житлових сільських будинків. Підібрати конструктивне вирішення	2
5	Визначити опір теплопередачі багат шарової конструкції сільського житлового будинку	2
6	Визначити товщину утеплювача в конструкції стіни сільського житлового будинку (будівлі сільськогосподарського призначення) при термомодернізації.	2
7	Розробити ескізні пропозиції системи підсилення конструкцій сільськогосподарських будівель після військових руйнувань	2
8	Розробити ескіз плану кухні сільського будинку з розстановкою меблів та обладнання	2
9	Розробити ескіз плану ванної кімнати сільського будинку з розстановкою меблів та обладнання	2
10	Розробити ескіз плану загальної кімнати сільського будинку з розстановкою меблів та обладнання	2
11	Розрахувати необхідну площу вікон для забезпечення нормативного освітлення в сільських житлових будинках	4
12	Розрахувати коефіцієнт природнього освітлення для сільських житлових будинків	2
13	Розробити ескіз плану сільськогосподарського складу	4
	Усього	30

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Нормативні документи з проектної справи	6
2	Проектна документація при проектуванні будівель	6
3	Архітектурно-планувальні рішення сільськогосподарських будівель	6
4	Об'ємно-планувальні рішення господарських будівель	6
5	Конструктивні системи будівель, стінова, каркасна, стовбурна	6
6	Будівельні системи будівель сільськогосподарських будівель	6
7	Конструктивні елементи будівель сільськогосподарських будівель	6
8	Сучасні енергоефективні вікна. Використання в сільськогосподарських будівлях	6
9	Особливості вентиляції, опалення та освітлення сільськогосподарських будівель	6
10	Відновлювальні джерела енергії для використання в сільськогосподарських будівлях	6
	Усього	60

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання

- усне або письмове опитування;
- співбесіда;
- тестування;
- захист практичних.

7. Методи навчання:

- метод проблемного навчання;
- метод практико-орієнтованого навчання;
- метод перевернутого класу, змішаного навчання;
- метод навчальних дискусій та дебат;
- метод командної роботи, мозкового штурму.

8. Оцінювання результатів навчання.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Особливості проектування будівель		
Лабораторна робота 1. Виконати обмірні креслення кімнати. Розробити ескіз плану	ПРН 03, 06, 09, 11. <u>Розуміння</u> принципів архітектурно-планувального, об'ємно-просторового та конструктивного вирішення сільських житлових і господарських будівель. Усвідомлення взаємозв'язку між функціональним призначенням приміщень, конструктивною схемою будівлі, вимогами до енергоефективності та безпеки використання. Розуміння ролі термомодернізації та сучасних вимог до енергоощадного проектування в умовах сільської забудови. <u>Знання</u> основ методики виконання обмірних креслень існуючих об'єктів, прийомів графічної подачі архітектурних і конструктивних рішень, принципів формування безпечного житлового середовища. Засвоєння нормативних підходів до визначення опору теплопередачі огорожувальних конструкцій, вибору конструктивної системи (стінової, каркасної, стовбурної), а також до вибору товщини утеплювача в залежності від кліматичних умов і цільового призначення будівлі. <u>Вміння</u> розробляти ескізи архітектурно-	5
Самостійна робота 1. Нормативні документи з проектної справи		5
Лабораторна робота 2. Виконати обмірні креслення сільського будинку		5
Самостійна робота 2. Проектна документація при проектуванні будівель		5
Лабораторна робота 3. Визначити найбільш безпечні місця в сільському будинку (квартирі) при обстрілах. Розробити ескіз плану		5
Самостійна робота 3. Архітектурно-планувальні рішення сільськогосподарських будівель		5
Лабораторна робота 4. Визначити нормативні значення опору теплопередачі конструкцій житлових сільських будинків. Підібрати конструктивне вирішення		5
Самостійна робота 4. Об'ємно-планувальні вирішення господарських будівель		7
Лабораторна робота 5. Визначити опір теплопередачі багатопарової		7

конструкції сільського житлового будинку	планувальних і конструктивних рішень житлових і господарських сільських будівель, обґрунтовувати вибір конструктивної схеми, визначати основні теплотехнічні характеристики зовнішніх огорожувальних конструкцій. Здатність аналізувати функціональну доцільність планувальних рішень, оцінювати відповідність архітектурних рішень вимогам безпеки, комфорту та енергоефективності. <u>Володіння практичними навичками</u> виконання обмірних креслень, складання тематичних конспектів з аналітичним оглядом архітектурно-будівельних рішень, розрахунку опору теплопередачі та товщини теплоізоляційного шару, а також розробки ескізів індивідуальних проєктів житлових і господарських будівель сільського типу. Формування здатності графічно та аналітично представити результати проєктного аналізу і базового інженерного обґрунтування.	
Самостійна робота 5. Конструктивні системи будівель, стінова, каркасна, стовбурна		7
Лабораторна робота 6. Визначити товщину утеплювача в конструкції стіни сільського житлового будинку (будівлі сільськогосподарського призначення) при термомодернізації		7
Самостійна робота 6. Будівельні системи сільськогосподарських будівель		7
Модульна контрольна робота 1.		30
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Конструктивне вирішення будівель		
Лабораторна робота 7. Розробити ескізні пропозиції системи підсилення конструкцій сільськогосподарських будівель після військових руйнувань	ПРН 03, 04, 11, 16. <u>Розуміння</u> принципів конструктивного формування елементів сільських житлових і сільськогосподарських будівель з урахуванням сучасних вимог до енергоефективності, функціональності та комфорту. Усвідомлення значення інженерного обладнання (вентиляції, опалення, освітлення), відновлювальних джерел енергії та конструктивного підсилення пошкоджених елементів будівель, особливо в умовах післявоєнного відновлення. <u>Знання</u> типових конструктивних рішень для будівель сільського типу, зокрема щодо несучих і огорожувальних елементів, віконних систем, інженерного обладнання та організації внутрішнього простору. Засвоєння основних нормативних вимог до природного освітлення приміщень, гігієнічних і ергономічних норм при проєктуванні кухонь, ванних кімнат і житлових кімнат сільських будинків. <u>Вміння</u> розробляти конструктивні ескізи окремих елементів будівель та інтер'єрних рішень, оцінювати функціональність і	7
Самостійна робота 7. Конструктивні елементи будівель сільськогосподарських будівель		7
Лабораторна робота 8. Розробити ескіз плану кухні сільського будинку з розстановкою меблів та обладнання		7
Самостійна робота 8 Сучасні енергоефективні вікна. Використання в сільськогосподарських будівлях		7
Лабораторна робота 9. Розробити ескіз плану ванної кімнати сільського будинку з розстановкою меблів та обладнання		7
Самостійна робота 9 Особливості вентиляції, опалення та освітлення сільськогосподарських будівель		7
Лабораторна робота 10. Розробити ескіз плану загальної кімнати сільського будинку з розстановкою меблів та обладнання		7
Самостійна робота 10 Відновлювальні джерела енергії для використання в сільськогосподарських будівлях		7

	зручність розташування меблів і обладнання у приміщеннях житлового призначення, проектувати сучасні віконні системи з підвищеними теплозахисними властивостями. Здатність розраховувати показники природного освітлення приміщень, визначати нормативну площу світлових прорізів, а також формувати пропозиції щодо конструктивного підсилення будівель після руйнувань. <u>Володіння практичними навичками</u> виконання ескізних креслень конструктивних рішень, інженерного облаштування та організації простору у сільських будівлях; проведення освітлювальних розрахунків; підготовки аналітичних конспектів з питань енергоефективності, відновлювальної енергетики та внутрішнього мікроклімату. Набуття здатності комплексно оцінювати конструктивні та функціональні характеристики будівлі та пропонувати обґрунтовані рішення, що відповідають сучасним архітектурно-будівельним вимогам.	
Лабораторна робота 11. Розрахувати необхідну площу вікон для забезпечення нормативного освітлення в сільських житлових будинках		7
Лабораторна робота 12. Розрахувати коефіцієнт природнього освітлення для сільських житлових будинків		7
Модульна контрольна робота 2.		30
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота		≤ 70
Залік		30
Всього за курс		≤ 100

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із

академічної доброчесності	використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

9. Навчально-методичне забезпечення:

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1936>;
- посилання на цифрові освітні ресурси;
- підручники, навчальні посібники.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Безлюбченко О. С. Урбаністика : навч. посібник / О. С. Безлюбченко, О. В. Завальний. – Харків : Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 274 с.
2. Сільськогосподарські будівлі і споруди: навчальний посібник /В.Б. Чепурна, Н.С. Садова. – К.: Аграрна освіта, 2016. – 349 с
3. Степанюк А. В. Архітектурне проектування будівель та споруд сільських поселень: Навчальний посібник / А. В. Степанюк, Р. В. Кюнцлі, Я. Є. Фамуляк. – Львів: НВФ «Українські технології», 2015. – 296 с.
4. Вітвицька Є. В. Врахування нормативних параметрів клімату міст України у архітектурному проектуванні : навч. посібник / Є. В. Вітвицька, Д. О. Бондаренко / під ред. Є. В. Вітвицької. – Одеса : ОДАБА, 2017. – 261с.
5. Andrew E. G. Jonas Urban Geography: A Critical Introduction / Andrew E. G. Jonas, Eugene McCann, Mary Thomas. Oxford : Wiley-Blackwell, 2018. – 378 p.
6. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування і забудова територій. На заміну: ДБН Б.2.2-12:2018. – [Чинний від 01.10.2019]. – Київ : Держбуд України, 2019. – 183 с.
7. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія» К.: Мінрегіонбуд України, 2011.- 123 с.
8. ДБН В.2.2-12-2003 "Будівлі і споруди для зберігання і переробки сільськогосподарської продукції"– К.: Держбуд України, 2003.
9. ДБН В.2.2-9:2018. Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення. – К.: Держбуд України, 2018.
10. ДБН В.2.2-15-2019. Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення. – К.: Держбуд України, 2019.
11. ДБН В.1.1-7-2002. Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва. – К.: Держбуд України, 2002.
12. ДБН В.2.2-16-2019. Будинки і споруди. Культурно-видовищні та дозвілєві заклади. – К.: Держбуд України, 2019.
13. ДСТУ-Н БА.1.1-81-2008. Система стандартизації та нормування у будівництві. Основні вимоги до будівель і споруд. – К.: Держбуд України, 2008.

14. 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.
15. ДБН А.2.2-3:2014 Склад та зміст проектної документації на будівництво. Київ Мінрегіон України 2014. - 36 с
16. ДБН В.2.6-31:2021. Теплова ізоляція та енергоефективність будівель. – К.: Мінбуд України, 2021. – 35 с.

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. <https://chepurnaokbd.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/12/Конспект-лекцій-1.pdf>