



9Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Архітектурно-художній інститут
Кафедра архітектурних конструкцій

СИЛАБУС

освітнього компонента – **2ВК9**

Навчальна дисципліна - **Проектний інжиніринг**

Освітній рівень	перший (бакалаврський)	
Програма навчання	вибіркова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	Будівництво та цивільна інженерія (профілізація Архітектурно-будівельний інжиніринг)	
Обсяг дисципліни	2 кредити ECTS (60 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	залік	

Викладачі:

Гриньова Ірина Іванівна, к.т.н., доц.
кафедри архітектурних конструкцій,
grunyova@ogasa.org.ua

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **ЗНАЙОМЛЯТЬСЯ З ПРОЕКТУВАННЯМ І КОНСТРУЮВАННЯ ГРОМАДСЬКИХ І ПРИВАТНИХ, ІНФРАСТРУКТУРНИХ (АЕРОПОРТИ, ВОКЗАЛИ, ПОРТИ ТОЩО) СУСПІЛЬНИХ (ТЕАТРІВ, МУЗЕЇВ, РЕСТОРАНІВ ТОЩО), ЖИТЛОВИХ ТА ІНШИХ ОБ'ЄКТІВ, ЯК ПОДІЛЯЄТЬСЯ ІНЖИНІРИНГ НА ПІДРОЗДІЛИ, ЩО ВИВЧАЮТЬ КОНСТРУКЦІЮ БУДІВЕЛЬ, ІНЖИНІРИНГ ДІЛЯНКИ, ІНЖИНІРИНГ СИСТЕМ ЖИТТЄЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.**

Наприклад: обирати найкращі варіанти конструктивних рішень в залежності від матеріалу конструкцій та технології їх зведення, застосування теоретичних знань у галузі будівництва, а також навичок самостійної, творчої роботи, що знадобляться для розвитку й оновлення в сфері будівництва та експлуатації будівель.

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: Вступ до Будівельної справи, Архітектура будівель і споруд.

Диференційовані результати навчання:

знати:

- умови раціональної експлуатації будівель;
- вимоги основних нормативних документів, що регламентують будівельну діяльність;
- функції служби замовника-забудовника;
- властивості основних будівельних матеріалів;
- класифікацію будівель, та загальні вимоги до них;
- види каркасів будівель та їх елементи;
- функціонально-планувальні вимоги до структури будівель;
- класифікацію фундаментів;
- конструктивні елементи та інженерні системи будівель;
- особливості розташування громадських будівель;
- електропостачання та вертикальний транспорт;
- порядок договірних відносин у будівництві;
- зміст та порядок здійснення авторського та технічного нагляду за будівництвом;
- зміст та порядок технічної експлуатації будівель і споруд;
- характеристики нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії;
- основні принципи зеленого будівництва;
- зміст енергозбереження в будівництві;

володіти:

- необхідними знаннями нормативних документів при проектуванні житлових та громадських будівель;
- в умовах проектних організацій на основі сформованого професійного будівельного світогляду приймати технічно доцільні, енергоефективні, економічні та естетично привабливі проектні рішення;

вміти:

- приймати принципові рішення щодо проектування нового будівництва, реконструкції та капітального ремонту будівель;
- знати порядок набуття права на землю юридичними особами та громадянами;
- мати навички в складанні кошторисної документації;
- вирішувати основні питання технічного нагляду замовника за будівництвом;
- вирішувати основні питання експлуатації будівель, споруд та інженерних систем;
- організовувати підготовку та проведення поточного ремонту будівель, споруд і приміщень готелів та ресторанів.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва тем	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійна
1.	Організація будівельної галузі в Україні: структура та основні учасники.	2			2
2.	Правове регулювання будівельної діяльності в Україні: законодавство та нормативна база.	2	2		2
3.	Аналіз ринку нерухомості в Україні: тенденції, проблеми та перспективи.	2	2		2
4.	Оцінка впливу будівельної галузі на економіку України.	2			2
5.	Стандартизація та сертифікація в будівельній сфері України.	2			2
6.	Процеси проектного менеджменту в архітектурно-строительному секторі України.	2	2		2
7.	Інженерні системи та комунікації в будівництві: тенденції та інновації в Україні.	2	2		2
8.	Енергоефективність та екологічні стандарти в будівництві в Україні.	2	2		2
	Всього	16	16		28

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною «Проектний інжиніринг» складає 60 балів та 100 балів відповідно і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Засоби оцінювання	Кількість у семестрі		
Розрахунково-графічна робота	1	20	40
Поточний контроль знань	2	40	60
Разом		60	100

Розрахунково-графічну роботу передбачено з розділу «Проектний інжиніринг». В цій роботі розглядається цивільна споруда – малоповерхова будівля, яку необхідно запроектувати з використанням енергоефективних матеріалів.

Студенту потрібно: запроектувати енергоефективну будівлю з використанням різних матеріалів.

Робота складається з розрахункової та графічної і виконується у вигляді пояснювальної записки та графічної частини (А4).

Методичні рекомендації до виконання розрахунково-графічної роботи [4].

Два рази за семестр проводяться експрес контроль знань – **стандартизовані тести** (20 тестових питань).

1. Які етапи включає проектний цикл в проектному інжинірингу?
 - а) Аналіз, планування, виконання, контроль
 - б) Ініціація, планування, виконання, здача проекту
 - в) Замовлення, виконання, здача проекту, оцінка результатів
 - г) Планування, виконання, оцінка, підтримка

2. Які методи можуть використовуватися для керування ризиками в проектному інжинірингу?
 - а) Метод критичного шляху (Critical Path Method)
 - б) Метод аналізу вартості-користі (Cost-Benefit Analysis)
 - в) Метод прогнозування ризиків (Risk Forecasting Method)
 - г) Метод Монте-Карло (Monte Carlo Method)
3. Які переваги має використання інформаційної моделі будівлі (BIM) в проектному інжинірингу?
 - а) Покращена взаємодія та співпраця між учасниками проекту
 - б) Зменшення ризиків та помилок при проектуванні та будівництві
 - в) Забезпечення точності та стабільності розрахунків та проектної документації
 - г) Всі вище зазначені варіанти

Підсумковий контроль знань проводиться для студентів, що не змогли з будь яких причин набрати необхідну кількість балів, або для студентів, що бажають збільшити вже набрану кількість балів. Підсумковий контроль знань здійснюється у вигляді усної бесіди з викладачем (комісією викладачів) по тематиці навчальної дисципліни.

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. Shtub, A. Project Engineering: Computer-Oriented Planning and Operational Decision Making. Construction Industry Institute, Austin. 2017. 650 p.
2. Nicholas, J. M., & Steyn, H. Project Management for Engineering, Business, and Technology, Herman: Books, 2018., 394 p.
3. Oberlender, G. D. Project Management for Engineering and Construction. 295 p. 2020
4. Бічев І. К. Методичні вказівки з дисципліни Інжинірингова діяльність у сфері будівництва до розрахунково-графічної роботи для студентів спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія», освітньо-професійної програми «Архітектурно-будівельний інжиніринг» Одеса, ОДАБА, 2021. 35 с.

Допоміжні джерела інформації

5. Осика Л.К. Современный инжиниринг: определение и предметная область // Энергорынок. 2010. No76. с. 10 21.
6. Кондратюк А.А., Манаєнко І. М. Розвиток міжнародного інжинірингу: світові тенденції та вітчизняні реалії // Збірник наукових праць молодих учених ФММ НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського". 2017. No11.