



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інженерно-будівельний інститут
Кафедра архітектурних конструкцій

СИЛАБУС

освітньої компоненти – **ОК 5**

Навчальна дисципліна - Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів

Освітній рівень	другий (магістерський)	
Програма навчання	обов'язкова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	ОПП «Архітектурно-будівельний інжиніринг»	
Обсяг дисципліни	4 кредити ECTS (120 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	Розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	іспит	

Викладачі:

Кушнір Олексій Михайлович, к.т.н., доцент кафедри архітектурних конструкцій,
amkushnir@ogasa.org.ua

В процесі вивчення даної дисципліни студенти знайомляться з загальними принципами забезпечення надійності і конструктивної безпеки будівель і споруд при вишукуванні, проектуванні, будівництві та ліквідації будівель і споруд незалежно від їхнього призначення. основними особливостями проведення обстеження будівель, класифікацією дефектів та пошкоджень, неруйнівними методами контролю, визначення фактичного технічного стану, основними заходами щодо підсилення, відновлення та реконструкції будівельних конструкцій.

Наприклад: Вміння провести обстеження будівлі на предмет безпечної експлуатації, реконструкції або капітального ремонту, згідно з діючими нормативними документами і конкретними умовами будівництва. За результатами обстеження скласти звіт та будівельний паспорт будівлі, споруди.

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: Вступ до будівельної справи; Економічна теорія.

Програмні результати навчання:

ПРН 1. Уміння використовувати методологічні та організаційні основи управління, основні принципи та організацію проектування, технологію проектних робіт, основи організації будівельного проектування. Розробляти календарні плани будівництва об'єктів та комплексів.

ПРН 2. Уміння застосовувати процедуру експертизи містобудівної документації; оцінювати генеральні плани міст та селищ, детальні плани територій, детальні плани мікрорайонів; оцінювати історико-архітектурні опорні плани, охоронні зони пам'яток культури та проекти реконструкції історико-культурних пам'яток.

ПРН 3. Уміння виконувати проектно-кошторисну документацію, розраховувати вартість будівництва; визначити інвестиційну привабливість об'єкту будівництва. Здійснювати перевірку правильності складання кошторисної документації проектними організаціями, відповідність її діючим нормативним документам.

ПРН 4. Вміти управляти організацією, приймати ефективні управлінські рішення, здійснюючи їх інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове забезпечення, в тому числі у відповідності до міжнародних стандартів.

ПРН 5. Реалізовувати проекти в правовому полі з врахуванням авторського права та економіко-правових відносин; аналізувати ефективність використання об'єктів інтелектуальної власності на підприємствах.

ПРН 8. Визначати ефективні засоби та технологічні параметри одержання найкращих показників по енергоефективності.

ПРН 9. Використовувати світові та вітчизняні інноваційні розробки в архітектурно-будівельній галузі, а також безпосередньо в проектуванні та будівництві.

ПРН 10. Уміння враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію будівельних рішень.

ПРН 11. Впроваджувати ефективні методи управління комплексними будівельними проектами з усвідомленням відповідальності за прийняті рішення та забезпеченням якості робіт.

ПРН 15. Впроваджувати ефективні методи управління комплексними будівельними проектами з усвідомленням відповідальності за прийняті рішення та забезпеченням якості робіт.

ПРН 17. Прогнозувати та вміти оцінювати економічну доцільність зведення будівель та інженерних споруд на етапі проектування.

ПРН 18. Організовувати та здійснювати комунікації з представниками різних професійних груп (в том у числі у міжнародному контексті).

Диференційовані результати навчання:

знати:

- вимоги до діяльності за спеціальністю, зумовлені необхідністю забезпечення сталого розвитку України, її зміцнення як демократичної, соціальної і правової держави;
- базові й структуровані знання у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності для подальшого використання на практиці;
- основи бізнес-планування, оцінювання кон'юнктури ринків та результатів діяльності підприємницьких, торговельних і біржових структур з урахуванням ризиків;
- особливості організації процесу виробництва у будівництві та прийняття управлінських рішень для забезпечення раціонального використання сировини та енергоресурсів, впровадження інноваційних та енергоефективних технологій;

володіти:

- методами та інструментарієм для обґрунтування управлінських рішень щодо створення й функціонування підприємницьких, торговельних і біржових структур;

вміти:

- застосовувати набуті знання для виявлення, постановки та вирішення завдань за різних практичних ситуацій в архітектурно-будівельній інжиніринговій діяльності;
- працювати в команді, мати навички міжособистісної взаємодії, які дозволяють досягати професійних цілей;
- демонструвати підприємливість в різних напрямках професійної діяльності та брати відповідальність за результати;
- застосовувати інноваційні підходи в архітектурно-будівельній інжиніринговій, діяльності.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва тем	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійна
Розділ 1. Забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд					
1.1	Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд	2	2		10
1.2	Класи наслідків (відповідальності) об'єктів, категорії відповідальності конструкцій та їх елементів, строк експлуатації	2	2		10
1.3	Принципи розрахунку. Розрахунок і розрахункові моделі. Граничні стани.	2	2		10
Розділ 2. Обстеження будівель та споруд					
2.1	Основні нормативи при проведенні обстеження. Порядок проведення обстеження	2	2		10
2.2	Основні принципи визначення конструктивних рішень, матеріалів та основних розмірів будівельних конструкцій. Визначення ступеня фізичного зносу конструкцій	2	2		10
2.3	Розробка рекомендацій щодо: усунення дефектів і пошкоджень, підсилення та відновлення конструкцій. Складання звіту з висновками та рекомендаціями	2	2		10
Розділ 3. Паспортизація будівель та споруд					
3.1	Основні нормативи при складанні будівельного паспорту	2	4		10

3.2	Методика та основні вимоги при складанні будівельного паспорта будівель та споруд.	2	4		10
	Всього	16	24		80

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «іспиту» за навчальною дисципліною «Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів» 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	10	20
Контроль знань:			
- Поточний контроль знань:			
усне опитування або письмовий експрес - контроль на практичних заняттях;	14	30	40
виступ (доповідь) студентів при обговоренні питань на практичних заняттях;	2		
тестування;	2		
реферат	2		
- Підсумковий (семестровий) контроль знань	1	20	40
Разом		60	100

В розрахунково-графічній роботі розглядається існуюча реальна будівля. Студенту потрібно: провести обстеження, визначити технічний стан конструкцій, скласти відомість дефектів та пошкоджень, визначити параметри конструкцій неруйнівними методами контролю. Скласти звіт з висновками та рекомендаціями, щодо підсилення, відновлення або демонтажу конструкцій.

Робота складається з двох частин: пояснювальної записки, (формат А-4) та обмірних креслень.

Контрольна робота передбачена з розділу «Обстеження будівель та споруд». Виконується студентами в аудиторії і складається з кейсів індивідуальних завдань (задач). Наприклад: визначити технічний стан конструкцій із заданими дефектами та пошкодженнями.

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

1. Виберіть вірні категорій технічного стану будівельних конструкцій:

- а) "1" - нормальний; "2" - задовільний; "3" - непридатний до нормальної експлуатації; "4" - аварійний;
- б) "4" - нормальний; "3" - задовільний; "2" - придатний до нормальної експлуатації; "1" - аварійний;
- в) "4" - задовільний; "1" - незадовільний; "2" - непридатний до нормальної експлуатації; "3" - аварійний;
- г) "1" - задовільний; "2" - незадовільний; "3" - непридатний до нормальної експлуатації; "4" - аварійний.

2. Обстеження будівель та споруд необхідно проводити?

- а) при капітальному ремонті та для визначення безпечної експлуатації будівлі.

- б) при реконструкції, реставрації, капітальному ремонті, переоснащенні, визначення безпечної експлуатації, ремонтно-реставраційних роботах, фіксації технічного стану.
- в) при реставрації, капітальному ремонті, для визначення безпечної експлуатації, новому будівництві.
- г) при новому будівництві, реконструкції, капітальному ремонті.

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. ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016 "Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану".
2. СОУ ЖКГ 75.11-35077234.0015:2009 "Правила визначення фізичного зносу житлових будинків".
3. ГОСТ 31937-2011 "Міждержавний стандарт. Правила обстеження і моніторингу технічного стану будівель і споруд".

Допоміжні джерела інформації

1. Постанова Кабінету Міністрів України від 12.04.2017 № 257 "Порядок проведення обстеження прийнятих в експлуатацію об'єктів будівництва".