

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет природокористування
Факультет будівництва та архітектури
Кафедра будівельних конструкцій

СИЛАБУС

НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ “ЕКСПЛУАТАЦІЯ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД” для студентів РВО «Бакалавр»

Львів 2023

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Розглянуто питання щодо експлуатаційної придатності об'єкта на основі попереднього і детального обстеження, оцінювання та технічного стану конструкцій та будівлі у цілому. Вивчається класифікація дефектів та пошкоджень і конструктивні рішення щодо підсилення та ремонту.

ТРИВАЛІСТЬ КУРСУ

Зкредити (90 годин)

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою викладання навчальної дисципліни «Експлуатація будівель і споруд» є забезпечення майбутнього спеціаліста знаннями в галузі визначення надійності будівельного об'єкта, забезпечення нормальної експлуатації будівлі, визначення необхідності ремонту.

Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Тема 1. Загальні положення щодо експлуатації будівель і споруд.

Тема 2. Види ремонтів.

Тема 3. Технічний стан будівель і споруд.

Тема 4. Експлуатаційні вимоги до будівель.

Тема 5. Паспортизація будівель і споруд.

Тема 6. Обстеження технічного стану будівель і споруд.

Тема 7. Оцінка технічного стану будівельних конструкцій будівель.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Основними видами навчальних аудиторних занять, під час яких здобувачі вищої освіти отримують необхідні знання, є лекції, практичні заняття, консультації.

При викладанні лекційного матеріалу передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як лекції-бесіди і лекції-візуалізації. Лекція-бесіда забезпечує безпосередній контакт викладача з аудиторією і дозволяє привернути увагу здобувачів вищої освіти до найбільш важливих питань теми лекції, визначити у процесі діалогу особливості сприйняття навчального матеріалу здобувачами вищої освіти.

Лекція-візуалізація – візуальна форма подачі лекційного матеріалу з розгорнутим або коротким коментуванням візуальних матеріалів, що переглядають технічними засобами навчання або аудіо-відеотехніки.

Здобувачі вищої освіти на практичних заняттях працюють з друкованим інформативним матеріалом або з матеріалом мережі Інтернет, виконують усні та письмові завдання (розрахункові роботи, контрольні питання або тести), виступають з доповідями і презентаціями, підготовленими як індивідуальні проекти. Програмою передбачено такі проекти для формування професійної компетентності: виступ за темою індивідуального науково-дослідного завдання (або з темою самостійного вивчення дисципліни) та виступ-інформування за темами практичних занять (у вигляді презентації або реферату).

ПЛАН ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ З ДИСЦИПЛІНИ «Експлуатація будівель і споруд»

№ з/п	Тема, питання що вивчаються
1	2
1.	Тема 1. Загальні положення щодо експлуатації будівель і споруд. 1.1 Основні терміни та визначення. 1.2 Класифікація будівель і конструктивних елементів. 1.3 Фізичне і моральне зношення будинків. 1.4 Термін використання та капітальність будівель. 1.5 Організація робіт щодо технічної експлуатації будівель.
2.	Тема 2. Види ремонтів. 2.1 Спостереження за станом будівель. 2.2 Заходи щодо технічної експлуатації будівель (технічне обслуговування, поточний та

	капітальний ремонт).
3.	Тема 3. Технічний стан будівель і споруд. 3.1 Організація проведення оглядів і обстежень будівель і споруд. 3.2 Інструментальна діагностика технічного стану конструкцій будівель.
4.	Тема 4. Експлуатаційні вимоги до будівель. 4.1 Основи, фундаменти, підземна частина будівель і споруд. 4.2 Стіни, фасади, каркаси. 4.3 Дахи, покриття. 4.4 Перекриття та підлоги. 4.5 Сходи. 4.6 Балкони, еркери, навіси, дашки, водовідвідні пристрої.
5.	Тема 5. Паспортизація будівель і споруд. 5.1 Спеціалізовані організації, їх права та обов'язки. 5.2 Паспортизація житлових та нежитлових будинків. 5.3 Паспортизація виробничих будівель та інженерних споруд. 5.4 Паспортизація інженерних мереж.
6.	Тема 6. Обстеження технічного стану будівель і споруд. 6.1 Експлуатація та фізичний стан фундаментів. 6.2 Експлуатація та фізичний стан стін будівель. 6.3 Експлуатація та фізичний стан даху й покрівлі. 6.4 Експлуатація та фізичний стан перекриття й підлог.
7.	Тема 7. Оцінка технічного стану будівельних конструкцій будівель 7.1 Природні та технологічні впливи на будівлі 7.2 Характерні місця в будівлях та спорудах при обстеженні конструкцій.

**ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ДИСЦИПЛІНИ
«Експлуатація будівель і споруд»**

№ з/п	Назва теми
1	Загальні положення щодо експлуатації будівель і споруд.
2	Види ремонтів.
3	Технічний стан будівель і споруд.
4	Експлуатаційні вимоги до будівель.
5	Паспортизація будівель і споруд.
6	Обстеження технічного стану будівель і споруд.
7	Оцінка технічного стану будівельних конструкцій будівель.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Назва теми
1	Дефекти і пошкодження конструкцій будівель і споруд.
2	Оцінювання різних впливів на технічний стан будівель (ступень корозійного зношення, температурні впливи).
3	Деформації будівель і споруд на просадочних ґрунтах.
4	Стан будівель і споруд після землетрусів.

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота (разом 100 балів)							Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	100
15	10	10	15	10	20	20	

T1, T2 ... T11 – теми змістових модулів.

Відпрацювання пропущених занять студентами здійснюється згідно «Положення про порядок відпрацювання студентами Львівського національного аграрного університету пропущених лекційних,

практичних, лабораторних та семінарських занять». Студент представляє конспект з пропущеної теми лекційного курсу та опрацьований практичний матеріал (захист роботи або контрольна чи тестові завдання) з відповідної тематики. Самостійне вивчення навчальної дисципліни за вищевказаними темами передбачає також підготовку рефератів, доповідей, презентацій (максимальна кількість балів - 5 за одну тему, але не більше 10 балів за весь курс дисципліни).

Форма підсумкового контролю успішності навчання: залік.

КРИТЕРІЇ ПОТОЧНОГО ОЦІНЮВАННЯ

Поточне оцінювання здійснюється за кожним завданням в межах розділів. Оцінюються і завдання, виконувані в аудиторії, і завдання, виконувані під час самостійної роботи. Протягом вивчення дисципліни здійснюється самоконтроль. Загальні критерії оцінок: “відмінно” – здобувач вищої освіти виявив всебічні, систематичні та глибокі знання навчального матеріалу дисципліни, передбаченого програмою; опрацював основну та додаткову літературу, рекомендовану програмою; проявив творчі здібності у розумінні, логічному, стислому та ясному трактуванні навчального матеріалу; засвоїв взаємозв’язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності. “добре” – здобувач вищої освіти виявив систематичні та глибокі знання вище середнього рівня навчального матеріалу дисципліни; продемонстрував уміння легко виконувати завдання, передбачені програмою; опрацював літературу, рекомендовану програмою; засвоїв взаємозв’язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності. “задовільно” – здобувач вищої освіти виявив знання навчального матеріалу дисципліни в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої професійної діяльності; виконав завдання, передбачені програмою; ознайомився з основною літературою, що зазначена у програмі; припустив значну кількість помилок або недоліків у відповідях на запитання співбесіди, тестування, при виконанні завдань тощо, які може усунути самостійно. “незадовільно” – здобувач вищої освіти не має знань зі значної частини навчального матеріалу; припускає принципові помилки при виконанні більшості передбачених програмою завдань.

Питання з дисципліни «Експлуатація будівель і споруд», які виносять на поточний та підсумковий контроль

1. За якими ознаками класифікують цивільні будинки?
2. За якими ознаками класифікують конструктивні елементи?
3. Назвіть головні фактори, що впливають на час досягнення будівлею гранично допустимого фізичного зношування?
4. Що розуміють під терміном «використання будівлі»?
5. Як відбувається моральне зношування будівлі?
6. Що передбачає система технічної експлуатації будівлі?
7. З якою метою здійснюють поточний ремонт?
8. Що може включати переобладнання житлових приміщень?
9. Методи контролю за базовими експлуатаційними параметрами.
10. Візуальний контроль за деформацією стін.
11. Інструментальний контроль за деформацією стін.
12. Методи контролю вологості будівельних конструкцій.
13. Методи визначення прихованих дефектів у конструкціях.
14. Герметичність конструкцій.
15. Руйнівні та неруйнівні методи визначення міцності кам’яних конструкцій.
16. Які вимоги мають виконуватися для утримання фундаментів.
17. Які дефекти фундаментів можна вважати характерними?
18. Проведення огляду стану покрівель.
19. За якими ознаками встановлюється технічний стан рулонних покрівель?
20. Які роботи виконують під час поточного ремонту сталевих покрив покриттів?
21. Латочний ремонт покрівель із рулонних матеріалів.
22. Види ремонтних робіт дахів із дерев’яних конструкцій.
23. Підсилення кроквяних систем дахів.
24. Система експлуатаційного обслуговування та огляду житлового будинку.
25. Паспорт технічного стану будівлі.
26. Оцінювання технічного стану конструкції, будівлі, споруди.
27. Корозія будівельних конструкцій та захист від неї.
28. Перелік видів робіт для поточного ремонту фундаменту будівлі.

29. Перелік видів робіт для поточного ремонту стін, колон та перегородок будівлі.
30. Перелік видів робіт для поточного ремонту покрівлі та покриття будівлі.
31. Перелік видів робіт для поточного ремонту покриття, перекриття і підлоги будівлі.
32. Перелік видів робіт для поточного ремонту фасаду, вікон, дверей та воріт будівлі.
33. Перелік видів робіт для поточного ремонту сходів будівлі.
34. Дефекти стін та причини їх виникнення.
35. Експлуатація та ремонт зовнішнього опорядження будівлі.
36. Експлуатація та ремонт внутрішнього опорядження будівлі.
37. Дефекти підлог і способи їх усунення.
38. Можливі дефекти гідроізоляції будівель й споруд та її відновлення.
39. Які експлуатаційні вимоги висуваються до перекриттів?
40. Найпростіший метод збільшення несучої здатності металевих балок.
41. Як обстежуються дерев'яні балки?
42. Які роботи виконують під час виконання ремонту перемичок над прорізами в кам'яних стінах?
43. Особливості проведення оглядів у повнозбірних будівлях.
44. Які роботи потрібно виконати до початку ремонтних робіт на фасадах будівель і споруд?
45. Яким чином визначають технічний стан штукатурки фасадів?
46. Перелічіть найпоширеніші дефекти та пошкодження малярних покриттів на фасадах.
47. Що вважають дефектами облицювання фасадів із природного каменю?
48. Як починають розбирати будівельні конструкції під час капітального ремонту будівель й споруд?
49. У чому полягає головне завдання демонтажних робіт?
50. Оцінка мікроклімату, звукового й світлового режиму приміщення.

Рекомендована література

Базова

1. Якименко О.В. Технічна експлуатація будівель та споруд: навч. посібник / О.В.Якименко, К.О.Кіктюва; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О.М.Бекетова, 2019. 247 с.
2. Клименко Є.В. Технічна експлуатація та реконструкція будівель і споруд. Навчальний посібник. Київ: "Центр навчальної літератури", 2004. 304 с.
3. Барашиков А. Я. та ін. Технічна експлуатація будівель і міських територій. К. Вища школа, 2000. 111 с.

Допоміжна

1. Барашиков А. Я., Малишев О.М. Оцінювання технічного стану будівель та інженерних споруд: навчальний посібник. Київ: «Основа», 2008. 320 с.
2. Гавриляк А. І. Технічна експлуатація, реконструкція і модернізація будівель. Будівництво · Навчальні посібники. Навчальний посібник / А. І. Гавриляк, І. Б. Базарник, Р. І. Кінаш, М. В. Котів, М. Р. Більський, Я. П. Юсик, І. В. Мельник, Б. Л. Назаревич, І. А. Юсик, С. Г. Шевчук, О. М. Гайда, Б. В. Моркляник, О. В. Петренко, А. Я. Пенцак, Б. З. Парнета; за ред. А. Г. Гавриляка. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2006. 540 с.
3. ДБН В.1.2-14-2009 Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ. Київ: Держкоммістобудування України, 2009. 39 с.
4. ДБН В.1.2-XX:201X Експлуатаційна придатність будівель та споруд. Основні положення.
5. ДБН В.2.2-15-2005 Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення. Київ: Держбуд України, 2005. 36 с.
6. ДБН В.2.2-9-2009. Громадські будинки та споруди. Основні положення. Київ: Держкоммістобудування України, 2009. 61 с.
7. ДБН В.1.1-7-2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Київ: Держкоммістобудування України, 2016. 51 с.

Інформаційні ресурси

1. Бібліотечно-інформаційні ресурси— книжковий фонд, періодика та фонди на електронних носіях бібліотеки ЛНАУ, державних органів науково-технічної інформації, наукових, науково-технічних бібліотек та інших наукових бібліотек України.
2. Електронні інформаційні ресурси мережі інтернет з переліком сайтів:
 - Національна бібліотека України ім. В.І.Вернадського. 252039, м.Київ Голосіївський проспект, 3, E-mail: nlul@csf.freenet.kiev.ua, <http://www.nbu.gov.ua/>.

- Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Української академії аграрних наук. 252127, м.Київ, вул.Героїв оборони, 10. E-mail: postmaster@ucsal.carrier/kyiv.ua/
 - Просторові конструкції <http://lib.lntu.info/book/fbd/pcb/2012/12-64/page8.html>
3. Львівська наукова бібліотека АН України ім.В.Стефаника. 290001, м.Львів, вул. В.Стефаника.
 4. Львівська державна обласна універсальна наукова бібліотека. 290601, м.Львів, пл.Галицька, 10.

ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ») В АУДИТОРНИЙ ЧАС

Курс передбачає роботу в колективі. Студенти під час лекційних занять ведуть конспект з відповідної теми. Під час заняття або ж в кінці лектор ставить питання, веде діалог з аудиторією для кращого засвоєння теоретичного матеріалу. Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач вищої освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними науково-дослідними завданнями та проектами не допустимо порушення академічної доброчесності.