

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет природокористування
Факультет будівництва та архітектури
Кафедра технології та організації будівництва

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з НВР ЛНУП

Професор Віталій Боярчук

“ _____ ” _____ 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Експлуатація будівель і споруд

**другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
ОП «Будівництво та цивільна інженерія»**

Львів 2024

Робоча програма з дисципліни «Експлуатація будівель та споруд» для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 192 – «Будівництво та цивільна інженерія» ОП «Будівництво та цивільна інженерія»

Розробник: в.о доцента кафедри. «Технології та організації будівництва»
канд.техн.наук Тарас Мазурак

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри
технології та організації будівництва
Протокол №2 від 29 серпня 2024 року
Завідувач кафедри

_____ (Фамуляк Ю.Є.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Робочу програму схвалено на засіданні вченої ради
факультету будівництва та архітектури
Протокол № 2 від 29 серпня 2024 року

Голова методичної комісії

_____ (Мазурак А.В.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Опис навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)
 Галузь знань: 19 – будівництво та архітектура
 Спеціальність: 192 Будівництво та цивільна інженерія
 Характеристика навчальної дисципліни: вибіркова
 Кількість кредитів – 3
 Загальна кількість годин – 90
 Вид контролю: іспит
 Тижневих аудиторних годин для денної форми навчання – 2, заочної -1.
 Співвідношення кількості годин аудиторних занять до загальної кількості годин становить (%):
 для денної форми навчання – 31
 для заочної форми навчання – 11
 Програмні результати навчання:
 знати
 - експлуатаційні вимоги до об'єкту експлуатації; наукові основи і практичні задачі експлуатації будинків і споруд; норми і правила по експлуатації будинків і споруд; -чинники які впливають на надійність і довговічність будинків, причини і види їх пошкодження; - актуальні проблеми експлуатації будинків і споруд і перспективи їх розвитку.
 вміти
 - здійснювати повсякденне обслуговування конструкцій і інженерного обладнання будинків і споруд; - проводити огляд і контролювати параметри експлуатаційної придатності та пошкоджень будинків і споруд; - організувати ремонт і заміну конструкцій і інженерного обладнання; - самостійно вдосконалювати експлуатацію будівель та інженерних систем.

2 Програма навчальної дисципліни

Тема 1 Зміст і завдання технічної експлуатації будівель та інженерних мереж.

Загальні поняття та визначення. Характеристика будівель, методи та технологія їх зведення. Експлуатаційні вимоги до будівель, їх конструкцій та обладнання. Методи контролю експлуатаційних властивостей будівель та споруд їх надійність.

Тема 2. **Оцінювання технічного стану будівель та споруд.** Обстеження та діагностика експлуатаційних властивостей будівель та споруд. Контроль міцності матеріалів та несучої здатності конструкцій. Контроль деформативності будівель та споруд. Контроль фізичних характеристик огорожуючих конструкцій.

Тема 3 Організація технічної експлуатації будівель та споруд.

Планування технічної експлуатації будівель та споруд. Фізичне та моральне зношення будівель та споруд. Заходи з технічної експлуатації будівель. Сучасні ремонтно-експлуатаційні та аварійні служби в системі технічної експлуатації будівель та споруд.

Тема 4 **Технічна експлуатація конструкцій будівель та споруд.** Пошкодження конструктивних елементів і способи захисту. Експлуатація основ і фундаментів, стін і перегородок, фасадів та каркасів, перекриттів та покриттів, дахів та інших елементів будівель та споруд.

Тема 5 **Технічна експлуатація приміщень та утримання прибудинкової території.** Особливості сезонної експлуатації будівель та споруд. Утримання прибудинкової території та охорона навколишнього середовища при експлуатації будівель та споруд. Експлуатація та енергозбереження приміщень будівель.

3. Структура навчальної дисципліни

Номера тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у 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
Рік підготовки 2024-25. Семестр 1												
Тема 1.	14	2	2			10	15	1	1			14
Тема 2.	15	3	2			10	16		1			14
Тема 3.	17	3	3			11	16	1	1			14
Тема 4.	21	3	3			15	18	1	1			16
Тема 5.	23	3	4			16	16	1	2			22
Разом	90	14	14			62	90	4	6			80

4 Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		стац	заоч
1	Здача та прийомна об'єктів в експлуатацію. Методи контролю експлуатаційних властивостей будівель.	2	1
2	Визначення морального і фізичного старіння будинків за результатами їх обстеження.	2	1
3	Організація технічного підвищення залишкового ресурсу експлуатації будинку.	3	1
4	Визначення дефектів і пошкоджень та заходи по їх усуненню. Оцінка деформацій конструктивних елементів. Установка та нагляд за маяками. Визначення звукоізоляції стін, перегородок, перекритть	3	1
5	Технічна експлуатація приміщень та утримання прибудинкової території	4	2
	Всього	14	6

5. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми і питання
1	Характеристика будівель. Технічні та економічні вимоги до будівель та споруд. Особливості прийняття будівель і споруд в експлуатацію. Нормативні документи та технічна експлуатація будівель і споруд
2	Організація робіт при обстеженні будівель та споруд. Особливості діагностики. Інструментальні методи контролю експлуатаційних властивостей будівель
3	Планово-запобіжний, поточний і капітальний ремонт. Теоретичне обґрунтування методів технічної експлуатації будівель та споруд.
4	Особливості технічної експлуатації конструктивних елементів.
5	Особливості сезонної експлуатації. Отримання домоволодінь.

6. Методи навчання

1. Словесні методи (розповідь, пояснення, бесіда, лекція.)

2. Наочні методи

– ілюстрація (таблиці, рисунки, графіки, комп'ютерна анамація тощо),

3. Практичні методи: вправи, практичні роботи.

7. Методи контролю:

1. Усне опитування (фронтальне, індивідуальне),

2. Письмова аудиторна та позааудиторна перевірка (рішення задач і прикладів, виконання розрахунково-графічних робіт, контрольні роботи , тощо

3. Стандартизований контроль (тести).

Види контролю: Поточний контроль, проміжна та семестрова атестація

8. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний контроль та самостійна робота					Сума
T1	T2	T3	T4	T5	100
15	15	20	25	25	

T1, T2 ... – теми

9. Методичне забезпечення

Підручники і навчальні посібники; інструктивно-методичні матеріали до практичних занять; індивідуальні завдання; контрольні роботи; текстові та електронні варіанти тестів для поточного і підсумкового контролю; методичні матеріали для організації самостійної роботи студентів, виконання індивідуальних розрахунково-графічних робіт та курсових проектів.

10. Рекомендована література

1. Гавриляк А.І. та інші «Технічна експлуатація, реконструкція і модернізація будівель. 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 національного університету «Львівська політехніка», 2006.-540с.
2. Гавриляк А.І. Основи технічної експлуатації будівель та інженерних систем: Навч.посібник. – Львів: Видавництво національного університету «Львівська політехніка», 2009.-292с.
3. Рекомендації з обстеження і оцінки технічного стану житлових будинків перших масових серій. К. 2000. Держбуд України.
4. Якименко О. В. Технічна експлуатація будівель та споруд : навч. посібник / О. В. Якименко, К. О. Кіктьова ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 247 с.

Перелік питань для вивчення дисципліни

1. Особливості експлуатації допоміжних приміщень
2. Технічна експлуатація дахів і горищних приміщень. Методи їх експлуатаційної придатності
3. Обов'язки мешканців житлових будинків
4. Технічна експлуатація вікон, дверей, світлових ліхтарів, сходів та воріт
5. Права мешканців житлових будинків
6. Причини, що визивають передчасне зношення вікон, дверей, світлових ліхтарів, сходів та воріт. Методи їх виявлення та попередження
7. Техніка безпеки при експлуатації конструкцій будівель
8. Капітальний і біжучий ремонт. Терміни їх виконання

9. Техніка безпеки при експлуатації інженерних технічних мереж
10. Технічна експлуатація будівель і їх конструктивних елементів в міжсезонний період. Зміст і методи їх виконання
11. Охорона навколишнього середовища при технічній експлуатації будівель
12. Аварійні та диспетчерські служби в системі технічного обслуговування і ремонту будівель
13. Протипожежний захист при технічній експлуатації будівель
14. Технічна експлуатація дахів і горищних приміщень. Методи забезпечення їх експлуатаційної придатності
15. Господарський метод виконання ремонтних робіт -
16. Зміст і організація технічної експлуатації у весняно-літній період
17. Технічна експлуатація фасадів будівель
18. Особливості роботи елементів будівель в період сезонної експлуатації
19. Особливості експлуатації печей і димових труб будівель
20. Особливості технічної експлуатації інженерно-технічних систем будівель
21. Особливості експлуатації допоміжних приміщень
22. Основні нормативні документи по технічній експлуатації будівель
23. Обов'язки мешканців житлових будинків
24. Зміст і структура планово-попереджувальних ремонтів і технічного обслуговування будівель
25. Деформації будівель та споруд
26. Корозія металів конструкцій будівель
27. Підрядний метод виконання ремонтних робіт
28. Основні нормативні документи по технічній експлуатації будівель
29. Особливості експлуатації допоміжних приміщень
30. Технічна експлуатація дахів і горищних приміщень. Методи забезпечення їх експлуатаційної придатності
31. Особливості експлуатації печей і димових труб будівель
32. Технічна експлуатація будівель і їх конструктивних елементів в міжсезонний період. Зміст і методи їх виконання
33. Технічна експлуатація перекриттів
34. Господарський спосіб виконання робіт по технічній експлуатації будинків
35. Визначення оптимального терміну служби будинку
36. Технічна експлуатація підлог будівель
37. Основна закономірність зношення (старіння) будинків і якими факторами воно визначається
38. Технічна експлуатація житлових і допоміжних приміщень
39. Особливості технічної експлуатації будинків і зв'язок між проектуванням, зведенням і експлуатацією будинків
40. Основні фактори від яких залежить оптимальний термін служби будинку
41. Оцінка технічного стану будинку
42. Права та обов'язки мешканців будівель
43. Технічна експлуатація конструкцій будівель із різних матеріалів -
44. Технічна експлуатація домоволодінь і придатної території
45. Технічна експлуатація каркасів будівель
46. Корозія металів конструкцій і заходи по їх захисту
47. Технічна експлуатація фундаментів будівель
48. Особливості технічної експлуатації в сезонні періоди
49. Технічна експлуатація основ будівель
50. Технічна експлуатація дахів

