

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



СИЛАБУС

НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «РЕКОНСТРУКЦІЯ ГРОМАДСЬКИХ ТА ЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД»

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

Розробник:

кандидат технічних наук, доцент
Артеменко Віктор Вікторович

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Дисципліна «Реконструкція громадських та житлових будівель і споруд» це процес відновлення або модернізації існуючих будівель або споруд з метою збільшення їх функціональності, безпеки, комфорту та енергоефективності.

Основна мета даного курсу на основі знань у галузі містобудування, будівництва та цивільної інженерії, дати уявлення про організацією робіт з реконструкції житлових та громадських будівель, доцільність застосування програм санації, оптимальні шляхи модернізації існуючих будівель, реалізацію ефективних програм енергозбереження в будівництві, систематизацію реновації промислових об'єктів у міському та сільському середовищі, розвиток споруд АПК та їх реконструкція.

ТРИВАЛІСТЬ КУРСУ

3 кредити

Після вивчення даного курсу студент повинен:

- знати технологію виконання загальнобудівельних і спеціальних робіт в умовах реконструкції, способи моделювання будівельного виробництва в умовах реконструкції, методи визначення втрат і оцінки ефективності будівельних робіт, будівельну і спеціальну техніку, методи механізації і автоматизації будівельних і спеціальних робіт в умовах реконструкції, номенклатуру, властивості застосування основних видів будівельних матеріалів і виробів, що використовуються при будівництві та реконструкції;

- вміти використовувати нормативну і іншу літературу при реалізації складних інженерних задач, формувати інженерний підхід до розуміння виконання складних будівельних робіт в умовах реконструкції.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні набути таких компетентностей та програмних результатів навчання:

Загальні компетентності:

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК03. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні та застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК05. Здатність приймати обґрунтовані рішення, здійснювати пошук та аналізувати інформацію з різних джерел.

ЗК07. Прагнення до збереження енергоефективності будівель та споруд й захисту довкілля.

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК01. Здатність інтегрувати спеціалізовані концептуальні знання в галузі будівництва та цивільної інженерії, у поєднанні з дотриманням чинних нормативно-правових документів у сфері архітектури та будівництва, для вирішення складних інженерних задач.

СК04. Здатність проводити обстеження, випробування, діагностику та розрахунки конструкцій при розв'язанні фахових задач.

СК05. Здатність будувати, досліджувати та застосовувати ефективні організаційно-технологічні рішення при будівництві, реконструкції та модернізації.

СК6. Здатність використовувати комп'ютерні програми, що існують в галузі будівництва, при вирішенні складних інженерних задач.

СК8. Здатність інтегрувати знання з інших галузей для розв'язання складних фахових задач в тому числі пов'язаних з розрахунком, проектуванням, будівництвом, реконструкцією і ремонтом будівельних конструкцій шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.

Програмні результати навчання

ПРН01. Проектувати будівлі і споруди, в тому числі з використанням програмних систем комп'ютерного проектування, з метою забезпечення їх надійності та довговічності, прийняття раціональних проектних та технічних рішень, техніко-економічного обґрунтування, враховуючи особливості експлуатації при збереженні умов з ресурсо- та енергозбереження.

ПРН04. Здійснювати експлуатацію, оцінювати надійність конструкцій будівель та споруд, забезпечувати утримання та контроль якості зведення об'єктів будівництва.

ПРН8. Відслідковувати найновіші досягнення в галузі будівництва та архітектури, застосовувати їх для створення інновацій.

ПРН11. Використовувати архітектурно-планувальні навички при проектуванні спеціальних конструкцій, розробляти нетипові вузли та деталі, робити техніко-економічні обґрунтування, оцінювати несучу здатність та деформативність спеціальних конструкцій.

ПРН12. Збирати необхідну технічну інформацію за фахом, аналізувати і оцінювати її, використовувати науково-технічну літературу в проектуванні та виробництві.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

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

При викладанні теоретичного 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 до найбільш важливих питань технології та організації будівництва, визначити у процесі діалогу особливості сприйняття навчального матеріалу здобувачами вищої освіти.

Лекція-візуалізація – візуальна форма подачі теоретичного матеріалу з розгорнутим або коротким коментуванням візуальних матеріалів, що переглядають технічними засобами навчання або аудіо-відеотехніки. При проведенні практичних занять передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як робота у малих групах або дискусія.

Здобувачі вищої освіти працюють з друкованим інформативним матеріалом або з матеріалом мережі Інтернет, виконують усні та письмові завдання (контрольні питання або тести), виступають з доповідями, підготовленими як індивідуальні роботи, проекти. Програмою передбачено такі розрахунково-графічні роботи для формування професійної компетентності: виступ за темою індивідуального завдання (або з темою самостійного вивчення дисципліни) та виступ-інформування за темами практичних занять

План лекційних занять з дисципліни «Реконструкція громадських та житлових будівель і споруд»

Тема 1. Загальні положення про реконструкцію.

Тема 2. Інженерна підготовка при реконструкції будівель і споруд.

Тема 3. Технологія реконструкції та підсилення підземної частини будівель і споруд.

Тема 4. Технологія реконструкції і підсилення наземної частини будівель, споруд та конструкцій.

Тема 5. Раціональні технологічні рішення при реконструкції.

План практичних занять з дисципліни

№ з/п	Назва теми
1	Підготовка технічної документації в умовах реконструкції. Підрахунок обсягів робіт при реконструкції
2	Підготовка і написання актів на списання матеріалів в умовах реконструкції
3	Визначення потреби матеріально-технічних ресурсів при реконструкції
4	Технологічний процес підсилення фундаментів
5	Технологічний процес підсилення (зміцнення) дерев'яних елементів даху при реконструкції
6	Технологія підсилення металевих конструкцій при реконструкції
7	Забезпечення енергоощадності при реконструкції будівель і споруд

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми
1	Ефективність капітальних вкладень у реконструкцію будівель та споруд
2	Матеріально-технічне забезпечення об'єктів реконструкції
3	Методи підсилення різних типів фундаментів. Захист поверхонь від пошкоджень
4	Особливості влаштування бетонних і залізобетонних конструкцій при реконструкції
5	Перспективи підвищення ефективності реконструкції будівель і споруд

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

1. Усне опитування (фронтальне, індивідуальне, детальний аналіз відповідей студентів).
2. Письмова аудиторна та поза аудиторна перевірка рішення задач і прикладів, розрахунково-графічних робіт, контрольні роботи (з конкретних питань тощо).
3. Практична перевірка (проведення різних вимірів, здійснення складання, налагодження, розробка документації, виконання практичної роботи, аналіз виробничої інформації, рішення професійних завдань).
4. Стандартизований контроль (тести).

Види контролю: Поточний контроль, проміжна та семестрова атестація

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний контроль та самостійна робота					Сума
T1	T2	T3	T4	T5	
2	44	14	26	14	100

T1, T2 ... – теми

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

«Реконструкція громадських та житлових будівель і споруд»

1. Поняття ремонту і реконструкції будівель.
2. Причини ремонту та реконструкції будівель. Фізичний та моральний знос.
3. Особливості ремонту і реконструкції громадських будівель.

4. Мета і завдання реконструкції будівель.
5. Обстеження будівельних конструкцій будівель, які підлягають реконструкції і ремонту.
6. Інженерна підготовка ремонту і реконструкції будівель.
7. Розробка проекту виробництва робіт.
8. Методи і послідовність виконання робіт щодо розбирання будівель.
9. Засоби руйнування будівельних конструкцій будівель і споруд.
10. Конструктивні рішення існуючих будівель. Конструкції існуючих будівель.
11. Розбирання конструкцій.
12. Причини, які викликають необхідність покращення характеристик основ.
13. Основні методи посилення основ.
14. Посилення основ методом високо напірної ін'єкції.
15. Посилення фундаментів. Причини, які викликають необхідність посилення фундаментів.
16. Земляні роботи та устрої укріплень стінок виїмок під час ремонту та посиленні фундаментів.
17. Методи ремонту та посилення фундаментів і умови їх застосування.
18. Пошкодження бетонних та залізобетонних конструкцій, Причини їх пошкодження.
19. Підготовка бетонних, залізобетонних та металевих поверхонь до ремонту.
20. Тріщини в конструкціях бетону і залізобетону.
21. Методи ремонту і захист зовнішніх бетонних і залізобетонних поверхонь.
22. Посилення залізобетонних перекриттів.
23. Посилення залізобетонних конструкцій наклеюванням арматурних елементів.
24. Посилення конструкцій балконів, парапетів та архітектурних елементів.
25. Причини пошкодження кам'яних конструкцій.
26. Ремонт кам'яних конструкцій.
27. Основні методи посилення кам'яних конструкцій.
28. Причини пошкодження дерев'яних конструкцій.
29. Захист дерев'яних конструкцій.
30. Ремонт і посилення дерев'яних конструкцій.
31. Причини пошкодження металевих конструкцій.
32. Ремонт і антикорозійний захист металевих конструкцій.
33. Посилення металевих конструкцій.
34. Можливі типи перепланування приміщень.
35. Перепланування підвальних приміщень.
36. Перегородки із гіпсокартонних плит під час перепланування приміщень.
37. Обробка приміщень і будівель.
38. Ремонт і устрій підлог.
39. Необхідність теплоізоляції в огорожуючих конструкціях.
40. Методи теплоізоляції конструкцій зовнішніх стін і перегородок.
41. Устрій теплоізоляції у перекриттях, покриттях і підлогах.
42. Усунення промерзання стін.
43. Гідроізоляція Фундаментів і стін.
44. Ремонт дахів і покрівель.
45. Надбудова будівель і споруд. Типи надбудови.
46. Улаштування мансардових приміщень.
47. Інженерне обладнання будівель. Електрообладнання будівель.
48. Інженерне обладнання будівель. Трубопроводи із полімерних матеріалів.
49. Повторне використання продуктів розробки. Заходи щодо охорони навколишнього середовища.
50. Утилізація побутових відходів та біоочищення ґрунту.
51. Діагностика будівель.
52. Озеленення дахів, фасадів.
53. Благоустрій прибудинкових територій.

Рекомендована література

Базова

1. Бліхарський З.Я. Реконструкція та підсилення будівель і споруд: навч. посіб. / З.Я. Бліхарський.// - Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2008.- 108с.
2. Вахненко П.Ф. Реконструкція будівель і споруд агропромислового комплексу /П.Ф. Вахненко, В.П. Вахненко, Є.В. Клименко та ін//. К.:Урожай,1994.-296с.
3. 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.
4. Гавриляк А.І. Основи технічної експлуатації будівель та інженерних систем: Навч.посібник. – Львів: Видавництво національного університету «Львівська політехніка», 2009.-292с.
5. Ремонт і підсилення несучих і огорожувальних будівельних конструкцій і основ промислових будинків та споруд: ДБН В.3.1-1-2002.- [Чинний від 01-07-2003] - К.: Державний комітет України з будівництва і архітектури, 2003. - 82с.

Допоміжна

6. Зведення і монтаж будівель і споруд/ В.Д. Жван, М.Д. Помазан, О.В. Жван; Харк. нац. акад. Міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2011. – 395 с.
7. ДБН 362-92. Оцінка технічного стану сталевих конструкцій – виробничих будівель і споруд, що експлуатуються. К. 1992.
8. ДБН В.2.6-33:2008 Конструкції будинків і споруд. Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Вимоги до проектування, улаштування та експлуатації. Київ Мінрегіонбуд.2009. 21с.Чинні з 2009.07.01
9. Кривошеев П.І. Науково-технічні проблеми реконструкції будівель і споруд / П.І. Кривошеев // Будівельні конструкції. Реконструкція будівель і споруд. Досвід і проблеми. 36. наук. Праць. - К.: НДІБК, 2001. - №54 - С. 3-10.

12. Інформаційні ресурси

1. Бібліотечно-інформаційні ресурси— [книжковий фонд](#), періодика та фонди на [електронних носіях](#) бібліотеки ЛНУП, державних органів науково-технічної інформації, наукових, науково-технічних бібліотек та інших наукових бібліотек України.
2. Електронні інформаційні ресурси мережі Інтернет: <http://budmex.com.ua>; <http://www.knuba.edu.ua/ukr>

