**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

**О. М. Міланко, В.В. Гранкіна**

**Модернізація, реконструкція та**

**ремонтно-відновлювальні роботи в**

**цивільній інженерії**

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

*(для студ. 1 курсів другого рівня навчання (магістерський), усіх форм навчання спец. 192- Будівництво та цивільна інженерія, освітні програми «Міське будівництво та господарство», «Промислове і цивільне будівництво», «Цивільна інженерія»)*

**Харків**

**ХНУМГ ім. О.М. Бекетова**

**2024**

УДК 662.6/.9

Міланко О. М. Модернізація, реконструкція та ремонтно-відновлювальні роботи в цивільній інженерії: конспект лекцій для здобувачів 1 курсів другого рівня навчання (магістерський), усіх форм навчання спец. 192- Будівництво та цивільна інженерія, освітні програми «Міське будівництво та господарство», «Промислове і цивільне будівництво», «Цивільна інженерія»)/   
О. М. Міланко, В. В. Гранкіна; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва   
ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2024. – с.

Автори:

канд. техн. наук, доц. О. М. Міланко,

канд. техн. наук, доц. В. В. Гранкіна

Рецензент

**О. В. Ромашко**, кандидат технічних наук, доцент кафедри нафтогазової інженерії і технологій (Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова)

Рекомендовано кафедрою теплогазопостачання і вентиляції,

протокол № 14 від 28.12.2023

Конспект лекцій складено з метою допомоги здобувачам другого

(магістерського) рівня вищої освіти будівельних спеціальностей ЗВО при

підготовці до занять, заліків та іспитів з курсу «Модернізація, реконструкція та ремонтно-відновлювальні роботи в цивільній інженерії».

© О. М.Міланко, В.В. Гранкіна, 2024

© ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2024