

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Кафедра металевих і дерев'яних конструкцій
Кафедра залізобетонних та кам'яних конструкцій

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з навчальної та
навчально-методичної роботи

/  А. М. Станкевич
«» 2016 року

НАВЧАЛЬНА РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

Дослідження методів підсилення будівельних конструкцій
(назва навчальної дисципліни)

галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»

спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Кафедра металевих і дерев'яних конструкцій
Кафедра залізобетонних та кам'яних конструкцій

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан будівельного факультету

/ Г.М. Іванченко /
2016 року

НАВЧАЛЬНА РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

Дослідження методів підсилення будівельних конструкцій

(назва навчальної дисципліни)

шифр	назва спеціальності
192	Будівництво та цивільна інженерія
	назва спеціалізації
	Доктор філософії

Розробник(и):

Журавський О.Д., к.т.н., доцент

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)

Білик С.І., д.т.н., професор

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри металевих та дерев'яних конструкцій

протокол № 4 від " 31 " жовтня 2016 року

Завідувач кафедри МДК

(підпис)

(Білик С.І.)

(прізвище та ініціали)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри залізобетонних та кам'яних конструкцій

протокол № 5 від " 31 " жовтня 2016 року

Завідувач кафедри ЗБК

(підпис)

(Журавський О.Д.)

(прізвище та ініціали)

Схвалено науково-методичною комісією спеціалізації
(НКМС): "Промислове та цивільне будівництво"

Протокол № 3 від " 23 " листопада 2016 року

Голова НКМС

(підпис)

(Носенко В.С.).

(прізвище та ініціали)

Робоча програма з дисципліни:

Дослідження методів підсилення будівельних конструкцій

для аспірантів

за спеціальністю: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Розробник(и):

Журавський О.Д., к.т.н., доцент

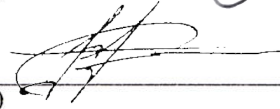
(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)



(підпис)

Білик С.І., д.т.н., професор

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)

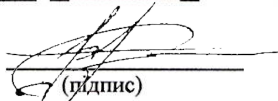


(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри металевих та дерев'яних конструкцій

протокол № 4 від "31" жовтня 2016 року

Завідувач кафедри МДК



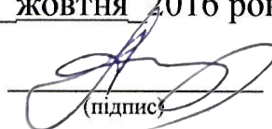
(підпис)

(Білик С.І.)
(прізвище та ініціали)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри залізобетонних та кам'яних конструкцій

протокол № 5 від "31" жовтня 2016 року

Завідувач кафедри ЗБК



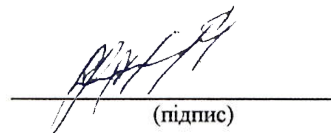
(підпис)

(Журавський О.Д.)
(прізвище та ініціали)

Схвалено науково-методичною комісією спеціалізації
(НКМС): "Промислове та цивільне будівництво"

Протокол № 3 від "23" листопада 2016 року

Голова НКМС



(підпис)

(Носенко В.С.).
(прізвище та ініціали)

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни є дослідження науково-обґрунтованих методів обстежень будівельних конструкцій, правил визначення їхнього технічного стану, резервів несучої здатності та методів підсилення.

Завданням вивчення навчальної дисципліни є отримання знань про обстеження та підсилення металевих і дерев'яних конструкцій будівель і споруд та набуття навичок з обстеження та проектування підсилення конструкцій.

В результаті вивчення навчальної дисципліни аспірант повинен:

знати:

- правила обстеження будівельних конструкцій;
- види дефектів і пошкоджень конструкцій, способи їх виявлення і причини виникнення;
- методи відновлення і правила розрахунку підсилення конструкцій;
- методику визначення ефективності конструктивних рішень підсилення конструкцій.

уміти:

- визначити розрахункові опори матеріалу конструкцій при обстеженні шляхом статистичної обробки результатів випробування зразків;
- визначати напружений стан підсилюваних елементів з урахуванням наявних дефектів і пошкоджень;
- підбирати перерізи підсилюючих елементів і розраховувати їх прикріплення до підсилюваних конструкцій;
- перевіряти напружено-деформований стан підсилених конструкцій.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Обстеження та підсилення будівельних конструкцій

Лекція 1. Структура курсу. Нормативне забезпечення дисципліни. Класифікація дефектів та ушкоджень будівельних конструкцій. Категорії придатності конструкцій до нормальної експлуатації.

Лекція 2. Визначення міцнісних та деформативних характеристик матеріалів будівельних конструкцій, що експлуатуються, за даними випробувань руйнівним або неруйнівним методом.

Лекція 3. Розрахунок та конструювання підсилення згинальних елементів.

Лекція 4. Розрахунок та конструювання підсилення стиснутих та розтягнутих елементів.

Лекція 5. Розрахунок та конструювання підсилення кам'яних та армокам'яних конструкцій.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб	ІРК	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1. Обстеження та підсилення будівельних конструкцій						
Тема 1.	8	2	-	-	-	6
Тема 2.	8	2	-	-	-	6
Тема 3.	16	2	4	-	-	10
Тема 4.	16	2	4	-	-	10
Тема 5.	12	2	2	-	-	8
Усього годин	60	10	10	-	-	40

5. Тематики практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розрахунок підсилення балки перекриття. Конструювання елементів підсилення.	4
2	Розрахунок підсилення колони. Конструювання елементів підсилення.	4
3	Розрахунок підсилення стиснутих цегляних елементів. Конструювання елементів підсилення.	2
	Всього	10

6. Методи контролю та оцінювання знань аспірант

Розподіл балів для дисципліни з формою контролю Залік

Поточне оцінювання	Сума балів
Модуль	
1	
100	100

Методичне забезпечення дисципліни

БАЗОВА

1. Металеві конструкції. Підручник для студентів вищих навчальних закладів / Нілов О.О., Пермяков В.О., Шимановський О.В., Білик С.І., Белов І.Д., Володимирський В.О. – Видання – 2-е. – К.: Сталь. -869 с.
2. ДБН В.2.6-198:2014. Сталеві конструкції. Норми проектування. – Київ: Мінрегіон, 2014. – 199 с.
3. Пособие по проектированию усиления стальных конструкций (к СНиП II-23–81*) / УкрНИИпроектстальконструкция. – М.: Стройиздат, 1989. –159 с.
4. ДБН В.1.2-2:2006. Навантаження і впливи. Норми проектування / Мінбуд України. – К.: Сталь, 2006. – 59с.
5. ДБН 362–92. Оцінка технічного стану сталевих конструкцій виробничих будівель і споруд, що знаходяться в експлуатації – К.: Держ. комітет України в справах архіт., буд-ва та охорони історич. середовища, 1995. – 93 с. – Чинні з 1.07.1992.
6. ДБН В.3.1-1–2002. Ремонт та підсилення несучих і огорожувальних конструкцій і основ промислових будівель та споруд – К.: Держкомітет України буд-ва і архіт., 2003. – 82 с. – Чинні з 1.07.2003.
7. Обстеження та підсилення металевих конструкцій: Методичні рекомендації до виконання курсового проекту / А.С. Білик, М.О. Бут, В.М.Адаменко. – К.: КНУБА. – 2013. – 40 с.
8. Підсилення та реконструкція будівельних металевих конструкцій. Методичні рекомендації до курсового і дипломного проектування / Уклад. П.Є.Бабічев І.Д.Белов. –К.: КНУБА, 2005. -72 с.
9. Обстеження та методи підсилення будівельних конструкцій. Методичні рекомендації до виконання курсового проекту / Уклад. П.Є.Бабічев. –К.: КНУБА, 2007. -56 с.
- 10.Клименко Є.В. Технічна експлуатація та реконструкція будівель і споруд: Навчальник посібник. –К.: Центр навчальної літератури, 2004. -304 с.
- 11.Барашиков А.Я., Малишев О.М. Оцінювання технічного стану будівель та інженерних споруд: Навч. посіб. для студ. вищих навч. закл.- К.: Основа, 2008. - 320 с.
- 12.Голышев А.Б., Ткаченко И.Н. Проектирование усиления несущих железобетонных конструкций производственных зданий и сооружений. –К.: Логос, 2001. - 172 с.
- 13.Клименко Є.В. Технічна експлуатація та реконструкція будівель і споруд: Навчальний посібник. – Київ: «Центр навчальної літератури», 2004. - 304 с.
- 14.Малишев О.М. Технічне обстеження та нагляд за безпечною експлуатацією будівель та інженерних споруд / О. М. Малишев та ін. - К.: Відлуння, 2007. - 708 с.
- 15.Реконструкция зданий и сооружений / А.Л. Шагин, Ю.В. Бондаренко, Д.Ф. Гончаренко, В.Б. Гончаров; Под ред. А.Л. Шагина: Учеб. пособие для строит, спец. вузов. — М.: Высш. шк., 1991. — 352 с.

ДОПОМІЖНА

1. Валь В.Н., Горохов Е.В., Уваров Б.Ю. Усиление стальных каркасов одноэтажных производственных зданий при их реконструкции. –М.: РСРстройиздат. 1987. -220 с.
2. Усиление стальных конструкций / Бельский М.В., Лебедев А.Н. –Киев: Будівельник, 1981. -120 с.
3. Проектирование металлических конструкций: Спец.курс. Учеб. пособие для вузов / В.В.Бирюев, И.И.Кошин, И.И.Крылов, А.В.Сильвестров. – Л.:Стройиздат, 1990. - 432.
4. Бельский М.Р. Усиление металлических конструкций под нагрузкой. –К.: Будівельник, 1975. -120 с.
5. Кикин А.М.,Васильев А.А.,Кошутин Б.Н. Повышение долговечности металлических конструкций промышленных зданий. М.: РСтройиздат, 1969. - 416 с.
6. Лашенко М.Н. Повышение надежности металлических конструкций зданий и сооружений при реконструкции. –М.: Стройиздат, 1987. -136 с.
7. Калинин А.А. Обследование, расчет и усиление зданий и сооружений: Учебное пособие / АСВ. М., 2002. -160 с.
8. Правила технической эксплуатации резервуаров и инструкции по их ремонту. –М.: «Надра». -269 с.
9. Конструкции из дерева и пластмасс. Учеб. для вузов: / Ю.В.Слущкоухов, В.Д.Буданов, М.М.Гаппоев. –М., Стройиздат, 1986. -543 с.
- 10.Альбрехт Р. Дефекты и повреждения строительных конструкций: Пер. с нем. — М.: Стройиздат, 1979. — 208 с.
- 11.Бойко М.Д. Техническое обслуживание, ремонт зданий и сооружений: Учебн. пособие для вузов. — М.: Стройиздат, 1986. — 256 с.
- 12.Нечаев Н.В. Капитальный ремонт жилых зданий.— М.: Стройиздат, 1990. — 207 с.
- 13.Мальганов А. И. Восстановление и усиление строительных конструкций аварийных и реконструируемых зданий / А. И. Мальганов, В. С. Плевков, А. И. Полищук. - Томск: Том, 1992. - 456 с.
- 14.Лужин О. В. Обследование и испытание сооружений: Учебн. для вузов / О. В. Лужин, А. Б. Злачевский и др. - М.: Стройиздат, 1987. - 263 с.
- 15.Физдель И. А. Дефекты в конструкциях, сооружениях и методы их устранения. - М.: Стройиздат, 1987. - 175 с.
- 16.Лысова А. И. Реконструкция зданий / А. И. Лысова, К. А. Шарлыгина. - М.: Стройиздат, 1979. - 319 с.
- 17.ДБН В.3.1-1-2002. Ремонт і підсилення несучих та огорожувальних будівельних конструкцій основ промислових будинків та споруд. - К.: Держбуд України, 2003. - 82 с.
- 18.ДБН В.2.6-98:2009. Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення. - Київ Мінрегіонбуд України 2011. - 71с.
- 19.ДБН В.1.2-2:2006. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження та впливи. Норми проектування. - Київ Мінбуд України 2006. - 75с.

20. Рекомендації з обстеження і оцінки технічного стану житлових будинків перших масових серій. / Держбуд України. — К., 2000. — 28 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

<http://library.knuba.edu.ua/> - Бібліотека Київського національного університету будівництва та архітектури.

<http://org.knuba.edu.ua/> - Київський національний університет будівництва та архітектури.

<http://www.dnabb.org> - Державна наукова архітектурно-будівельна бібліотека ім. В.Г.Заболотного, м. Київ, Конtrakтова пл., 4

<http://www.nbuv.gov.ua> - Національна бібліотека України ім. Вернадського, м. Київ, пр. 40-річчя Жовтня, 3

<http://www.library.gov.ua> - Державна науково-технічна бібліотека України, м. Київ, вул. Горького, 180.