

АНОТАЦІЯ ОК 4 «ВИПРОБУВАННЯ КОНСТРУКЦІЙ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД»



Спеціальність - 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Курс – 1м, **семестр** –1

Тип дисципліни – обов'язкова

Кількість кредитів – 4

Кількість модулів – 2

Розподіл годин

Контактна робота(заняття) Денна/заочна			Самостійна робота
Лекційні	Практичні /семінарські	Лабораторні	
16/14		- 30/16	74/90

Лабораторні роботи, контрольні роботи

Методи навчання – лекції, лабораторні роботи, самостійна робота

Вид підсумкового контролю – іспит

Критерії оцінювання – рейтингове оцінювання з 100-бальною шкалою:

вид контролю «іспит»: робота в семестрі – 55 балів, атестація – 15 балів, іспит – 30 балів

Міждисциплінарні зв'язки

Освітній компонент базується на знаннях з опору конструкції, металевих конструкцій, конструкцій з деревини та пластмас, математики.

Освітній компонент є основою для подальшого вивчення таких освітніх компонентів як: ОК 7«Ефективні конструкції будівель та споруд», ОК8«Реконструкція та посилення будівель та споруд»,

Загальний опис ОК

Освітній компонент присвячено методам та способам випробувань будівельних конструкцій. Такі випробування є необхідними під час вирішення різноманітних інженерних задач при технічному обстеженні стану будівель, при реконструкції будівель та споруд, при експлуатації будівель. Це допомагає правильно запроектувати, побудувати, експлуатувати конструкцію, в разі необхідності провести реконструкцію або підсилення. Освітній компонент розвиває навички наукових досліджень працездатності споруд і окремих їх конструкцій за допомогою сучасних різноманітних методів та засобів неруйнівного контролю, а саме експериментальних методів вивчення працездатності та довговічності конструкцій, що закладає основу для аспірантської діяльності за науковою спеціальністю 05.23.01 "Будівельні конструкції, будівлі та споруди".

Мета освітнього компоненту

поглиблення підготовки здобувача освіти в галузі найбільш складної діяльності, що базується на загальній базі знань всіх видів будівельних конструкцій, забезпечення їх надійності й безаварійної експлуатації.

ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Тема 1. Загальні положення щодо випробувань конструкцій будівель та споруд

Тема 2. Мета і задачі експериментальних методів наукових досліджень.

Тема 3. Методи та засоби вимірювання переміщень та деформацій.

Тема 4. Загальні поняття визначення напружень в елементах будівельних конструкцій. Методи визначення напружень в елементах будівельних конструкцій

Тема 5. Вимірювання напружень датчиками

Тема 6. Стандартні механічні методи визначення міцності матеріалу

Тема 7. Стандартні фізичні методи випробування будівельних матеріалів та конструкцій.

Тема 8. Дефектоскопія будівельних конструкцій та матеріалів

Тема 9. Порядок підготовки до статичних випробувань будівельних конструкцій.

Тема 10. Випробування конструкцій статичним навантаженням

Тема 11. Випробування натурних конструкцій статичним навантаженням

Тема 12. Випробування будівельних конструкцій динамічним навантаженням

Тема 13. Натурні випробування будівельних конструкцій динамічним навантаженням

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники та посібники

1. Випробування конструкцій, обстеження та моніторинг будівель і споруд: Підручник / Кліменко В.З., Белов І.Д. – К.: Кондор-Видавництво, 2015. Формат 70*100, обкладинка тверда, 572 с. ISBN 978-617-7278-12-1.
2. Є.М. Бабич, В.В. Караван, В.Є. БабичБ 58 Діагностика, паспортизація та відновлення будівель і інженерних споруд: Підручник. – Рівне: Волинські обереги, 2018. – 176 с. ISBN 978-966-416-583-6
3. Лютий В.А. Методи випробувань будівельних конструкцій: Навч. посібник. – Харків: УкрДАЗТ, 2012. – 183 с., табл. 2, рис. 105
4. Обстеження та випробування споруд : Практикум: Навч. посіб. для студ. спец. 7.092101 - Пром. та цив. буд-во / В. М. Ромашко; Рівнен. держ. техн. ун-т. - Рівне : РДТУ, 1999. - 118 с. - Бібліогр.: 26 назв. - укр.
5. Калинин, В. М. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений : учебник для студентов средних специальных учебных заведений, обучающихся по специальности 08.02.01 "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений" / В. М. Калинин, С. Д. Сокова, А. Н. Топилин. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 336 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование)
6. Шишкін О. О. Випробування залізобетонних будівельних конструкцій : навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / О. О. Шишкін, Л. І. Машкін. – Кривий Ріг : Видавничий дім, 2006. – 175 с.
7. Обследование и испытание зданий и сооружений / Козачек В.Г., Нечаев Н.В., Нотенко С.Н. Учеб. пособие для вузов. М.: Высш. шк., 2004. - 447 с.
8. Землянский А.А. Обследование и испытание зданий и сооружений. . – М.: АСВ, 2004. - 245 с.
9. Сазыкин И. Обследования и испытания сооружений: Учеб. Пособие- М.: РГОТУПС, 2003.
10. Мехеда В.А. Тензометрический метод измерения деформаций: учеб. пособие/В.А. Мехеда. – Самара: Изд-во Самар. Гос.аэрокосм. ун-та, 2011.–56 с.

6.1.2 Методичне забезпечення

- 11.** Методичні вказівки до виконання контрольної роботи для студентів заочної форми навчання спеціальності 6.092.101, 7.092.101 та 8.092.101 «Промислове та цивільне будівництво». Укладачі: Л.А. Циганенко, к.т.н., доцент кафедри будівельних конструкцій, О.С. Савченко, к.т.н., доцент кафедри будівельних конструкцій
- 12.** Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для студентів денної та заочної форми навчання спеціальності 6.092.101, 7.092.101 та 8.092.101 «Промислове та цивільне будівництво». Укладачі: Л.М. Фомиця д.т.н., професор кафедри будівельних конструкцій, Л.А. Циганенко, к.т.н., доцент кафедри будівельних конструкцій, О.С. Савченко, к.т.н., доцент кафедри будівельних конструкцій
- 13.** Курс лекцій для студентів 5 курсу денної та заочної форм навчання спеціальності 7.092101, 8.092101 "Промислове та цивільне будівництво"/Укладачі: Укладачі: Л.М. Фомиця, Л.А. Циганенко., Н.М. Срібняк // Суми:СНАУ, 2010 р, 278 ст., табл.58, бібл.15.,
- 14.** Випробування будівель та споруд й методологія наукових досліджень. Навчальний посібник для студентів ОС "Магістр" за спеціальністю 192 "Будівництво та цивільна інженерія"./ Укладачі: Циганенко Л.А., Срібняк Н.М., Савченко О.С., Циганенко Г.М., Душин В.В. / Суми:СНАУ, 2021 р., 92 с.
- 15.** Методичні вказівки до лабораторних занять з дисципліни «Обстеження і випробування будівель і споруд» для студентів спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» денної і заочної форми навчання. / Укладач: О.П. Конончук – Тернопіль: Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя, 2018. – 25 с.
- 16.** Н.М. Срібняк, А.О. Хурсенко, Л.А. Циганенко, Г.М. Циганенко, О.С. Савченко
Обстеження конструкцій будівлі методами неруйнівного контролю в зв'язку з її реконструкцією/ Збірник наукових статей молодих учених, аспірантів та студентів

6.1.3 Веб- та електронні ресурси.

- 18.** Методы испытания строительных конструкций зданий и сооружений. [Електронний ресурс.] Режим доступу:
<http://surl.li/arvki>
- 19.** Испытание строительных конструкций [Електронний ресурс.] Режим доступу:
<https://rosecos.net/about/articles/ispytanie-stroitelnyix-konstrukcij>
<http://magak.ru/architekt/tehnologiya-vozvedeniya-zdaniy>
- 20.** <http://www.niisk.com/pro-nas/>

6.1. Додаткові джерела

- 21.** ДСТУ Б В.2.7-43-96 Будівельні матеріали. Бетони важкі. Технічні умови. – Чинний від 1997-01-01. – Київ: Укрархбудінформ, 1997. – III, 22 с.
- 22.** ДСТУ Б В.2.7-220:2009. Будівельні матеріали. Бетони. Визначення міцності механічними методами неруйнівного контролю. – Чинний від 2010-09-01. – Київ: ДП «Укрархбудінформ», 2010. – IV, 20 с
- 23.** ДСТУ Б В.2.7-224:2009 Будівельні матеріали. Бетони. Правила контролю міцності. – Чинний від 2010-09-01. – Київ: ДП «Укрархбудінформ», 2010, IV, 14 с
- 24.** ДСТУ Б В.2.7-214:2009 Будівельні матеріали. Бетони. Методи визначення міцності за контрольними зразками. – Чинний від 2010-09-01. – Київ: ДП «Укрархбудінформ», 2010. –IV, 36 с
- 25.** Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану. ДСТУ –Н Б В.1.2-18:2016. Київ, ДП «УкрНДНЦ», 2017
- 26.** Рекомендации по испытанию и оценке прочности, жесткости и трещиностойкости опытных образцов железобетонных конструкций. – М., НИИЖБ Госстроя СССР, 1987. – С.36.
- 27.** Лещинский М.Ю., Скрамтаев Б.Г. Испытание прочности бетона. Изд. 2-е, перераб. и доп. М., Стройиздат, 1973.
- 28.** Обследование и испытание сооружений: Учеб. для вузов /О.В. Лужин, А.Б. Злочевский, И.А. Горбунов, В.А. Волохов; Под ред. О.В. Лужина. - М.: Стройиздат, 1987. – 263 с.: ил.
- 29.** Добромыслов А.Н. Оценка надежности зданий и сооружений по внешним признакам. – М.: АСВ, 2008. – 72 с.
- 30.** Неразрушающие методы испытания бетона/ Лужин О.В. и др./ Совм. Изд. СССР-ГДР/ Под ред. О.В. Лужина.– М.Стройиздат , 1985.-236с.
- 31.** Ультразвуковая дефектоскопия. 2-е изд. Выборнов Б.И. М.: Металлургия, 1985, 256 с.
- 32.** Золотухин Ю.Д. Испытание строительных конструкций: [Учеб. Пособие для вузов по спец. «Пром. и гражд. стр-во»].– Мн.: Выш. Школа, 1983. – 208 с., ил.