

Київський національний університет
будівництва і архітектури
Кафедра геотехніки

Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Шифр освітньої компоненти за ОП
192	Технології будівельного інформаційного моделювання у промисловому та цивільному будівництві	ВК

«Затверджую»

Завідувач кафедри

 / Віктор НОСЕНКО /
«27» лютого 2024 р.



Розробник силябуса

 / Віктор НОСЕНКО /

 / Олександр ЛИТВИН /

СИЛАБУС

Навантаження і впливи на будівлі та споруди

(назва, шифр освітньої компоненти (дисципліни))

1) Статус освітньої компоненти: вибіркова

2) Контактні дані викладача: к.т.н., доцент, завідувач кафедри геотехніки, Носенко Віктор Сергійович, nosenko.vs@knuba.edu.ua, <https://www.knuba.edu.ua/nosenko-viktor-sergijovich/>
асистент, Литвин Олександр Володимирович, <https://www.knuba.edu.ua/litvin-oleksandr-volodimirovich/>

3) Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс):
«Фізика», «Вища математика», «Теоретична механіка», «Опір матеріалів»

4) Коротка анотація дисципліни. Основним завданням дисципліни є формування у здобувачів знань, щодо видів навантажень і впливів які діють на будівлі і споруди протягом їх життєвого циклу. Надання здобувачам знань класифікації навантажень і впливів згідно діючих нормативних документів, формування вміння у здобувачів збору навантажень та створення їх сполучень для розрахунку напружено-деформованого стану систем «основа-фундамент-надземні конструкції» у сучасних програмних комплексах «Ліра-САПР», «SCAD Office». Під час вивчення дисципліни здобувач пройде шлях від аналізу архітектурного завдання, що визначає параметри будівлі, на основі цього визначення можливих видів навантажень і впливів на несучі конструкції, навчиться збирати навантаження та створювати схем їх дій, особливості прикладати навантаження до розрахункових моделей у різних програмних комплексах, отримає навички створення розрахункових сполучень навантажень які необхідні для подальшого визначення внутрішніх зусиль і розрахунку конструктивних елементів за двома групами граничними станами. Здобуті знання у подальшому будуть використовуватися для розрахунку конструкцій з сталі, залізобетонну, основи та фундаменти.

Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Шифр освітньої компоненти за ОП
192	Технології будівельного інформаційного моделювання у промисловому та цивільному будівництві	ВК

5) Структура курсу:

Загальна кількість кредитів ECTS	3
Сума годин:	90
Вид індивідуального завдання	Розрахунково-графічна робота
Форма контролю	Залік

6) Зміст курсу:

Модуль 1. Навантаження і впливи на будівлі та споруди для розрахунку конструкцій за граничними станами у складі системи «основа-фундамент-надземні конструкції»

Лекція 1. Визначення понять «навантаження», «вплив». Загальні відомості про основні навантаження і впливи на будівлю та їх природу. Українська та європейська нормативна база, щодо питання дії навантажень і впливів.

Лекція 2. Види навантажень та впливів на будівлі.

- Постійні навантаження.
- Змінні навантаження: короточасні, тривалі.
- Епізодичні навантаження.
- Впливи на будівлі та їх конструктивні елементи.

Лекція 3. Постійні навантаження від ваги конструкцій та ґрунтів. Тимчасові навантаження від устаткування, людей, складування матеріалів і виробів. Принципи їх визначення.

Лекція 4. Снігові навантаження. Принципи визначення снігових навантажень. Особливості врахування навантаження від снігу в зонах його можливого накопичення.

Лекція 5. Вітрові та ожеледно-вітрові навантаження. Принципи визначення. Резонансне вихрове збудження. Визначення вітрових навантажень для складних форм конструкцій.

Лекція 6. Температурні кліматичні та інші навантаження і впливи. Сейсмічні впливи.

Лекція 7. Сполучення навантажень.

- Найбільш несприятливі сполучення навантажень при розрахунку конструкцій будівель і основ та фундаментів за граничними станами першої та другої груп.
- Основні та аварійні сполучень навантажень.

Практичне заняття 1. Аналіз вихідних даних, місця будівництва, об'ємно-

Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Шифр освітньої компоненти за ОП
192	Технології будівельного інформаційного моделювання у промисловому та цивільному будівництві	ВК

планувальних рішень; функціонального призначення будівлі та приміщень в ній.

Практичне заняття 2-3. Збір навантажень на основі несучі конструкції будівлі.

Практичне заняття 4. Визначення вітрових навантажень та створення схем їх прикладання.

Практичне заняття 5. Визначення снігових навантажень та створення схем їх прикладання.

Практичне заняття 6. Визначення епізодичних навантажень.

Практичне заняття 7. Створення розрахункових сполучень навантажень для розрахунку конструктивних елементів за першою та другою групою граничних станів.

Практичне заняття 8. Формування пояснювальної записки до розрахунково-графічної роботи.

Індивідуальне завдання: Збір навантажень на несучі конструкції будівлі та створення їх розрахункових сполучень для використання в при розрахунках системи «основа-фундамент-надземні конструкції» у сучасних програмних комплексах «Ліра-САПР» та «SCAD Office».

7) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу

дисципліни: <https://org2.knuba.edu.ua/enrol/index.php?id=2521>