

Шифр Спеціальності 192	Назва спеціальності, освітньої програми <b>Будівництво та цивільна інженерія ПЦБ</b>	Сторінка 1 з 3
------------------------------	--	----------------

**«Затверджую»**

Завідувач кафедри геотехніки



/ Ігор БОЙКО /

«01» вересня 2022 р.

Розробник силабуса



/ Віктор НОСЕНКО /



## СИЛАБУС

### Інноваційні технології інженерного проектування (кафедра геотехніки)

(назва освітньої компоненти (дисципліни))

<b>1) Шифр за освітньою програмою: ВК</b>
<b>2) Навчальний рік: 2022/2023</b>
<b>3) Освітній рівень: магістр</b>
<b>4) Форма навчання: денна, заочна</b>
<b>5) Галузь знань: 19 АРХІТЕКТУРА ТА МІСТОБУДУВАННЯ</b>
<b>6) Спеціальність, назва освітньої програми: 192 Будівництво та цивільна інженерія ОП «Промислове та цивільне будівництво»</b>
<b>8) Статус освітньої компоненти: вибіркова</b>
<b>9) Семестр: 2</b>
<b>11) Контактні дані викладача:</b> Носенко Віктор Сергійович кандидат технічних наук, доцент <a href="https://www.knuba.edu.ua/nosenko-viktor-sergijovich/">https://www.knuba.edu.ua/nosenko-viktor-sergijovich/</a> e-mail: <a href="mailto:nosenko.vs@knuba.edu.ua">nosenko.vs@knuba.edu.ua</a>
<b>12) Мова викладання:</b> Українська
<b>13) Пререквізити</b> (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): «Сучасні методи розрахунку конструкцій», «Дисципліна спеціальної підготовки. Частина 1 (кафедра геотехніки)»
<b>14) Мета курсу:</b> надати здобувачам теоретичних основ застосування сучасних методів розрахунку геотехнічних конструкцій та навчити практичному застосуванню різного програмного забезпечення для проектування геотехнічних об'єктів.

#### 15) Результати навчання:

№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання компетентності
1.	ПР1. Демонструвати вміння аналізувати інформацію за напрямі професійної діяльності, вміння виявляти проблеми та на базі отриманих знань формулювати шляхи їх вирішення, робити звіти та доповіді про реалізацію роботи, критично оцінити її результати, виявляти шляхи покращення результатів.	Проміжний та підсумковий контроль (залік, захист контрольної роботи)	Лабораторні заняття та самостійна робота	ІК ЗК1 ЗК2 ЗК5 ЗК6 ФК3 ФК4

Шифр Спеціальності <b>192</b>	Назва спеціальності, освітньої програми <b>Будівництво та цивільна інженерія ПЦБ</b>	Сторінка 2 з 3
-------------------------------------	--	----------------

2.	<b>ПР3.</b> Демонструвати здатність розуміти як загальні фахові, так і професійно-орієнтовані національні і європейські нормативні документи, технічні та наукові публікації та використовувати їх у своїй діяльності для вирішення нестандартних задач.	Проміжний та підсумковий контроль (залік, захист контрольної роботи)	Лабораторні заняття та самостійна робота	ІК ЗК1 ЗК2 ЗК5 ЗК6 ФК3 ФК4
3.	<b>ПР4.</b> Демонструвати здатність працювати з технічною документацією та сучасними програмними засобами і технологіями проектування та будівництва для розв'язання складних інженерно-технічних завдань при реалізації комплексних проектів.	Проміжний та підсумковий контроль (залік, захист контрольної роботи)	Лабораторні заняття та самостійна робота	ІК ЗК1 ЗК2 ЗК5 ЗК6 ФК3 ФК4
4.	<b>ПР5.</b> Застосовувати основні принципи, теорії та методи будівельної механіки для розрахунку взаємодії будівельних конструкцій між собою та з ґрунтовим середовищем використовуючи інноваційні систем автоматизованого проектування.	Проміжний та підсумковий контроль (залік, захист контрольної роботи)	Лабораторні заняття та самостійна робота	ІК ЗК1 ЗК2 ЗК5 ЗК6 ФК3 ФК4
5.	<b>ПР7.</b> Продемонструвати вміння проектувати конструкції будівель і споруд різної архітектурної та технічної складності, з використанням сучасних систем багатовимірного моделювання, забезпечуючи надійні та економічно обґрунтовані проектні рішення.	Проміжний та підсумковий контроль (залік, захист контрольної роботи)	Лабораторні заняття та самостійна робота	ІК ЗК1 ЗК2 ЗК5 ЗК6 ФК3 ФК4

#### 16) Структура курсу:

Лекції, год.	Практичні заняття, год.	Лабораторні заняття, год.	Курсовий проект/ курс робота РГР/Контрольна робота	Самостійні робота здобувача, год.	Форма підсумко- вого контролю	
денна	-	-	30	Контрольна робота	60	залік
заочн.	-	-	30	Контрольна робота	60	залік
<b>Сума годин:</b>				90		
<b>Загальна кількість кредитів ECTS</b>				3		
<b>Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:</b>				30 год. - денна 30 год. - заочна		

#### 17) Зміст курсу: (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/ КР/СРС)

##### Лабораторні заняття:

- Тема 1. Методи розв'язку геотехнічних задач. Класифікація методів. (2 години)
- Тема 2. Вид напружено-деформованого стану (НДС) в задачах геотехніки. (2 години)
- Тема 3. Послідовність розв'язку геотехнічних задач із використанням числового моделювання НДС системи "ґрунтова основа - фундамент - конструкції". (2 години)
- Тема 4. Види нелінійностей в задачах геотехніки. (1 година)
- Тема 5. Особливості розв'язку нелінійних геотехнічних задач. (1 година)
- Тема 6. Моделі ґрунту. Загальний поділ моделей роботи ґрунту. (4 годин)
- Тема 7. Ідентифікація розрахункових параметрів моделей ґрунту для числового моделювання НДС системи "ґрунтова основа - фундамент - конструкції". (2 години)
- Тема 8. Реалізація розв'язку геотехнічних задач за допомогою інженерних та числових методів в вітчизняних та іноземних програмних комплексах. (4 години)
- Тема 9. Основні етапи числового моделювання взаємодії елементів системи "ґрунтова основа - фундамент - конструкції". (2 години)
- Тема 10. Використання числового моделювання для проектування утримуючих конструкцій (підпірних стін). (4 години)

Шифр Спеціальності 192	Назва спеціальності, освітньої програми <b>Будівництво та цивільна інженерія ПЦБ</b>	Сторінка 3 з 3
------------------------------	--	----------------

Тема 11 Числове моделювання роботи пальових фундаментів. (4 години)  
Тема 12. Методи розрахунків фундаментних конструкцій на сейсмічні впливи. (2 години)  
**Контрольна робота:** Числове моделювання напружено-деформованого стану взаємодії елементів системи “грунтова основа-фундамент”  
Мета роботи: використовуючи сучасні програмні комплекси змоделювати напружено-деформований стану в елементах системи “грунтова основа-фундамент” та “грунтовий масив-утримуючі конструкції” при різних випадках їх взаємодії, порівняти результати розрахунків із традиційними інженерними методами розрахунків та запроєктувати ефективні конструкції підпірних стін в умовах взаємного впливу нових і існуючих фундаментів

**18) Основна література:**

**Підручники:**

1. В.Б. Швець, І.П. Бойко, Ю.Л. Винников, М.Л. Зоценко, О.О. Петраков. “Механіка ґрунтів. Основи і фундаменти”, - Дніпропетровськ, “Пороги”, 2012 р

**Методичні роботи:**

1. Числові методи в геотехніці. Моделювання сумісної роботи елементів системи “основа-фундамент-надземні конструкції”: Методичні вказівки / уклад: В.С. Носенко, О.О. Кашоїда, Л.О. Скочко – Київ: КНУБА, 2021. 134с

**19) Додаткові джерела:**

1. Клованич С.Ф. Метод конечных элементов в нелинейных задачах инженерной механики. - Запорожье: “Світ геотехніки”, 2009 - 400 с
2. Кушнер С.Г. Расчет деформаций зданий и сооружений. - Запорожье: ООО “ИПО Запорожье”, 2008 - 496 с.
3. Шапиро Д. М. Теории и расчётные модели оснований и объектов геотехники - Воронеж: ИиШ, “Научная книга”, 2012 -164 с.

**20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):**

Поточне оцінювання		Підсумковий контроль	Сума
Поточний контроль на лабораторних роботах	Оцінка контр. роботи		
30	30	40	100

**21) Умови допуску до підсумкового контролю:**

Умовою допуску до підсумкового контролю є відвідування лабораторних занять або їх відпрацювання у випадку пропуску і виконання та захист контрольної роботи. З поважної причини (хвороба чи інші обставини непереборної сили) відвідування лабораторних занять може бути замінено на прослуховування курсу на платформі MS Teams та самостійне опрацювання конспекти занять.

**22) Політика щодо академічної доброчесності:**

Списування під час тестування та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі, заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). У разі виявлення фактів списування з боку здобувача він отримує інше завдання. У разі повторного виявлення призначається додаткове заняття для проходження тестування.

**23) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни:**

<https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=2421>

