

Київський національний університет
будівництва і архітектури
Кафедра геотехніки

Шифр Спеціальності 192	Назва спеціальності, освітньої програми Будівництво та цивільна інженерія ПЦБ	Сторінка 1 з 5
-------------------------------------	--	-----------------------

«Затверджую»

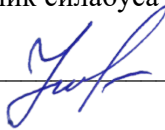
Завідувач кафедри



/ Ігор БОЙКО /

«28» червня 2022 р.

Розробник силабуса



/ Вероніка ЖУК /



СИЛАБУС

Роль ґрунтових умов у створенні геотехнічних об'єктів

(назва освітньої компоненти (дисципліни))

1) Шифр за освітньою програмою: ВК				
2) Навчальний рік: 2022/2023				
3) Освітній рівень: доктор філософії				
4) Форма навчання: денна, дистанційна, змішана, вечірня, заочна				
5) Галузь знань: 19 АРХІТЕКТУРА ТА БУДІВНИЦТВО				
6) Спеціальність, назва освітньої програми: 192 Будівництво та цивільна інженерія ОП «Промислове і цивільне будівництво»				
8) Статус освітньої компоненти: вибіркова				
9) Семестр: 3				
11) Контактні дані викладача: Жук Вероніка Володимирівна кандидат технічних наук, доцент https://www.knuba.edu.ua/zhuk-veronika-volodimirivna/ e-mail: zhuk.vv@knuba.edu.ua				
12) Мова викладання: Українська				
13) Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): «Вища математика», «Будівельна механіка», «Опір матеріалів», «Інженерна геологія», «Основи та фундаменти»				
14) Мета курсу: вивчення принципів виділення геологічних регіонів, ознайомлення з структурно-геологічним районуванням, вивчення теоретичних основ і практичних навиків при створенні геотехнічних об'єктів різного призначення з врахуванням особливостей стратиграфії, історії геологічного розвитку. Дисципліна формує здатність розв'язувати комплексні проблеми в будівництві, вміння визначати проблемні питання геологічної будови в межах окремих регіонів.				
15) Результати навчання:				
№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання компетентності

Шифр Спеціальності 192	Назва спеціальності, освітньої програми Будівництво та цивільна інженерія ПЦБ	Сторінка 2 з 5
-------------------------------------	--	-----------------------

1.	РН01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.	Проміжний та підсумковий контроль (підсумкове тестування, захист лабораторних та розрахунково-графічних робіт)	Лекції, лабораторні та практичні заняття, самостійна робота	ІК ЗК04 ЗК05 СК01 СК05 СК11
2.	РН02. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва	Проміжний та підсумковий контроль (підсумкове тестування, захист лабораторних та розрахунково-графічних робіт)	Лекції, лабораторні та практичні заняття, самостійна робота	ІК ЗК04 ЗК05 СК04 СК05 СК11
3	РН03. Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефхівцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою.	Проміжний та підсумковий контроль (підсумкове тестування, захист лабораторних та розрахунково-графічних робіт)	Лекції, лабораторні та практичні заняття, самостійна робота	ІК ЗК04 ЗК05 СК04 СК05 СК11
4	РН05. Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції.	Проміжний та підсумковий контроль (підсумкове тестування, захист лабораторних та розрахунково-графічних робіт)	Лекції, лабораторні та практичні заняття, самостійна робота	ІК ЗК04 ЗК05 СК05 СК11
5	РН07. Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.	Проміжний та підсумковий контроль (підсумкове тестування, захист лабораторних та розрахунково-графічних робіт)	Лекції, лабораторні та практичні заняття, самостійна робота	ІК ЗК04 ЗК05 ЗК10 СК05 СК11
7	РН12. Мати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач в галузі будівництва та цивільної інженерії.	Проміжний та підсумковий контроль (підсумкове тестування, захист лабораторних та розрахунково-графічних робіт)	Лекції, лабораторні та практичні заняття, самостійна робота	ІК ЗК04 ЗК05 СК01 СК04 СК05 СК11
8	РН15. Оцінювати інженерно-геологічні та гідрологічні умови території будівництва, встановлювати фізико-механічні властивості ґрунтів основи та визначати їх напружено-деформований стан, обирати та проектувати найбільш раціональний для даного типу ґрунтових умов тип фундаменту, у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.	Проміжний та підсумковий контроль (підсумкове тестування, захист лабораторних та розрахунково-графічних робіт)	Лекції, лабораторні та практичні заняття, самостійна робота	ІК ЗК04 ЗК05 СК04 СК05 СК11

16) Структура курсу

Лекції, год.	Практичні заняття, год.	Лабораторні заняття, год.	Курсовий проект/ курсова робота/РГР/ контрольна робота	Самостійна робота здобувача, год.	Форма підсумкового контролю	Всього годин	Кількість кредитів ECTS	Семестр	
Денна форма	22	28	-	Кнр	100	залік	150	5	3
Сума годин:						150			
Загальна кількість кредитів ECTS						5			
Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:						50 год			
вечірня/ заочна	22	28	-	Кнр	100	залік	150	5	3
Сума годин:						150			
Загальна кількість кредитів ECTS						5			
Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:						50 год			

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

Лекції:

Змістовий модуль ЗМ 1. Районування України. Критерії поділу.

Заняття 1. Основні поняття регіональної геології. Мета дисципліни, її зв'язок з іншими предметами. Структурне районування України. Фізико-географічний та геоморфологічний поділ.

Заняття 2. Гідрологічне районування, меліоративні зони. Карстове районування території України.

Заняття 3. Тектонічне та сейсмічне районування України. Районування України за складністю інженерно-геологічних умов.

Змістовий модуль ЗМ 2. Характеристика Українського кристалічного щита.

Заняття 4. Загальна характеристика Українського кристалічного щита. Рельєф. Особливості геологічної будови.

Заняття 5. Історія геологічного розвитку. Гідрогеологічна характеристика.

Змістовий модуль ЗМ 3. Геологічні особливості інших структурних елементів України.

Заняття 6. Особливості будови Донецької Герцинської складчастої споруди.

Заняття 7. Геологічна будова Дніпровсько-Донецької западини.

Заняття 8. Характеристика будови Причорноморської западини.

Заняття 9. Геологічна характеристика Волино-Подільської плити.

Заняття 10. Будова Альпійської складчастої споруди Карпат.

Заняття 11. Інженерно-геологічне районування з метою виявлення ділянок можливого розвитку небезпечних геологічних процесів. Роль регіональних ґрунтових умов у створенні геотехнічних об'єктів.

Практичні заняття:

Змістовий модуль ЗМ 4. Геотехнічні об'єкти на лесових ґрунтах.

Заняття 2. Способи підготовки лесової товщі під будівництво геотехнічних об'єктів.

Заняття 3. Вибір раціональних фундаментів.

Заняття 4. Врахування додаткового навантаження на бічній поверхні паль в залежності в напрямку надходження води.

Заняття 5. Прокладання інженерних мереж в лесових ґрунтах.

Змістовий модуль ЗМ 5. Створення геотехнічного об'єкту на зсувонебезпечній території.

Заняття 6. Влаштування системи збору і відведення води на зсувонебезпечній території.

Заняття 7. Оцінка стійкості території.

Заняття 8. Вибір ефективної технології для стабілізації. Порядок забудови на схилах.

Змістовий модуль ЗМ 6. Особливості проектування геотехнічних об'єктів в сейсмічних районах.

Заняття 9. Сучасні методи врахування дії сейсмічних хвиль.

Заняття 10. Роль ґрунтово-пального масиву у взаємодії з надземними конструкціями.

Заняття 11. Антисейсмічне будівництво.

Заняття 12. Сучасні методи проектування геотехнічного об'єкту в сейсмічних районах (конфігурація, підземна частина, орієнтація до епіцентру, демпфери і інш.).

Змістовий модуль ЗМ 7. Основні етапи будівництва геотехнічних об'єктів з врахуванням проблемних питань.

Заняття 13. Інженерні заходи для захисту основи (тиксотропія, розрідження, пливуні, зсуви). Огородження котлованів в стисливих умовах (існуюча забудова). Захисний екран для існуючої забудови.

Заняття 14. Організація моніторингу на період його адаптації до геологічної і гідрогеологічної ситуації. Відведення води за межі будівельного майданчику.

Змістовний модуль ЗМ 8. Особливості проектування геотехнічних об'єктів в ґрунтових умовах України (Кнр).

Індивідуальне завдання (Кнр) виконується у формі реферату(наукового нарису), де відображаються такі складові:

- Обґрунтування актуальності обраної аспірантом тематики свого дослідження.
- Мета дослідження в контексті розвитку будівельної галузі.
- Задачі дослідження.
- Об'єкт та предмет дослідження.
- Методи дослідження.
- Зв'язок тематики дослідження із суміжними спеціалізаціями.
- Визначення проблемних питань геологічної будови в межах регіону будівництва, розв'язання комплексних проблем в будівництві.

18) Основна література:

Підручники:

1. Механіка ґрунтів. Основи та фундаменти: Підручник / В.Б. Швець, І.П. Бойко, Ю.Л. Винников, М.Л. Зоценко, О.О. Петраков, О.В. Солодянкін, В.Г. Шаповал, О.М. Шашенко, С.В. Біда. – Дніпропетровськ: «Пороги», 2014. – 231 с., видання друге, перероблене і доповнене.
2. Шевчук В.В., Михайлов В.А. Загальна геотектоніка з основами геодинаміки. - К. : ВПЦ «Київський університет», 2004. – 212 с.

Навчальні посібники:

3. Інженерний захист та освоєння територій: довідник / за редакцією В.С. Ніщука К.: Основа, 2009. –358 с.
4. Михайлов В.А. Основи геотектоніки : Навчальний посібник. – К. : ВПЦ «Київський університет», 2002. – 168 с.
5. Отар В.В. Регіональна геологія: навч. посіб. - К., 2017 : <http://www.geol.univ.kiev.ua/>
6. Encyclopedia of European and Asian regional geology / Edited by Eldridge M. Moores and Rhodes W. Fairbridge. – London: Chapman & Hall, 1997. – 804 p.

19) Додаткові джерела:

1. ДБН В.1.1-12:2014 Будівництво в сейсмічних районах України.
2. ДБН В.1.1-24:2009. Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Захист від небезпечних геологічних процесів. Основні положення проектування.
3. ДБН В.1.1-25-2009 Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення
4. ДБН В.1.1-45:2017 Будівлі і споруди в складних інженерно-геологічних умовах. Загальні положення
5. ДБН В.1.1-46:2017 Інженерний захист територій, будівель і споруд від зсувів та обвалів. Основні положення
6. ДСТУ4976:2008. Охорона навколишнього природного середовища. Комплекс стандартів у сфері охорони ґрунтів. Основні положення
7. ДСТУ-Н Б В.1.1-28:2010 Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Шкала сейсмічної інтенсивності
8. ДСТУ-Н Б В.1.1-37:2016 Настанова щодо інженерного захисту територій, будівель і споруд від зсувів та

обвалів

9. ДСТУ-Н Б В.1.1-38:2016 Настанова щодо інженерного захисту територій, будівель і споруд від підтоплення та затоплення
10. ДСТУ-Н Б В.1.1-40:2016 Настанова щодо проектування будівель і споруд на слабких ґрунтах
11. ДСТУ-Н Б В.1.1-41:2016 Настанова щодо проектування будівель і споруд на закарстованих територіях
12. ДСТУ-Н Б В.1.1-44:2016 Настанова щодо проектування будівель і споруд на просідаючих ґрунтах

Інформаційні ресурси:

<https://library.knuba.edu.ua/>
<https://geolog.at.ua/>
<https://geomap.land.kiev.ua/geology.html>

20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):

Модуль 1

Модульний контроль, змістові модулі	Сума балів
8	
100	100

21) Умови допуску до підсумкового контролю:

Умовою отримання заліку є виконання контрольної роботи.

22) Політика щодо академічної доброчесності:

Результатами навчання студентів за принципам академічної доброчесності та академічного письма є здатність: діяти у професійних і навчальних ситуаціях із позицій академічної доброчесності та професійної етики; самостійно виконувати навчальні завдання; коректно посилатися на джерела інформації у разі запозичення ідей, тверджень, відомостей.

23) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу освітньої компоненти:

<https://org2.knuba.edu.ua/>