

УПРАВЛІННЯ ПАРАМЕТРАМИ ФУНДАМЕНТІВ І ОСНОВ ТА РИЗИКАМИ У
ГЕОТЕХНІЦІ

Викладач: кандидат технічних наук, Самченко Роман Васильович

Кафедра: Промислове та цивільне будівництво і місцезнаходження кафедри, 11 корпус, ауд. 208

E-mail: sektor3@ukr.net

Телефон: (061) 227-12-38

Інші засоби зв'язку: Moodle, ZOOM, Viber, Facebook Messenger, Telegram

Освітня програма, рівень вищої освіти		Будівництво та цивільна інженерія доктор філософії					
Статус дисципліни		Вибіркова					
Кредити ECTS	4	Навч. рік	2022-23	Рік навчання	2	Тижні	16
Кількість годин	120	Кількість змістових модулів ¹	6	Лекційні заняття –16 Практичні заняття – 16 Самостійна робота –88			
Вид контролю	Залік						
Посилання на курс в Moodle			https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8397				
Консультації: особисті – вівторок, четвер, з 13:00 до 14:00, 11 корпус, ауд. 204; дистанційні – ZOOM							

ОПИС КУРСУ

Метою викладання навчальної дисципліни «Управління параметрами фундаментів і основ та ризиками у геотехніці», є забезпечення аспірантів необхідними теоретико-методологічними аспектами та практичними навичками з розв'язання проблем, що пов'язані з технологічними та організаційними питаннями будівництва у складних ґрунтових умовах, розрахунки основ і фундаментів у складних ґрунтових умовах.

У разі вивчення дисципліни здобувач повинен набути вміння і засвоїти основні теоретичні положень дисципліни «Управління параметрами фундаментів і основ та ризиками у геотехніці»: даний курс передбачає вивчення складних умов будівництва та експлуатації будівель, навчитися давати оцінку ґрунтовим умовам та принімати рішення щодо технології улаштування основ та фундаментів в особливих умовах будівництва та експлуатації.

Вивчення курсу «Управління параметрами фундаментів і основ та ризиками у геотехніці» надає студентам багато можливостей у відповідності вимогам сучасного ринку праці та перспективного професійного розвитку, направляти свої знання та зусилля на швидке впровадження у виробництво прогресивних конструкцій, нової техніки та наукової організації праці, покращення якості робіт, всебічне підвищення продуктивності праці, а також використовувати при проектуванні програмні комплекси та сучасні методи будівельного проектування.

Використання новітніх програмних засобів під час виконання практичних завдань розвине як загальні, так і професійні цифрові компетенції слухачів

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Програмні компетентності	
ЗК1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
ЗК2	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел
ЗК5	Здатність до критичного мислення
ЗК10	Здатність розв'язувати комплексні проблеми будівництва та цивільної інженерії на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності
СК1	Здатність до розуміння основних концепцій, історичних витоків, сучасного стану та тенденції розвитку будівництва та цивільної інженерії; оволодіння термінологією з досліджуваного наукового напрямку
СК2	Здатність здійснювати планування та виконання оригінальних досліджень, досягати наукових результатів, які створюють нові знання як в предметній області, так і в міждисциплінарних напрямках, і можуть бути опубліковані у провідних вітчизняних та міжнародних наукових виданнях з галузі архітектури та будівництва та суміжних галузей
СК4	Здатність використовувати сучасні методології, методи та інструменти емпіричних і теоретичних досліджень у галузі, методи комп'ютерного моделювання, сучасні цифрові технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та науково-педагогічній діяльності.
Програмні результати навчання	
ПРН1	Мати передові концептуальні та методологічні знання з предметної області та на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій
ПРН2	Глибоко розуміти загальні принципи, методи, методології наукових досліджень, застосовувати їх у власних дослідженнях у сфері будівництва та цивільної інженерії та у викладацькій практиці
ПРН3	Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи
ПРН7	Критично аналізувати та узагальнювати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті всього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної наукової проблеми
ПРН9	Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні проєкти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми із врахуванням соціальних, економічних, екологічних, етичних, міжкультурних, євроінтеграційних та правових аспектів



ПРН11	Досліджувати, розробляти, застосовувати, вдосконалювати та впроваджувати рішення, засоби та методи інженерних і точних наук для вирішення складних задач та проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії
-------	---

ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

1. Зоценко М.Л., Коваленко В.І., Хілобок В.Г., Яковлєв А.В. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи і фундаменти: підручник. Київ: Вища школа, 2003. 446 с.
2. Корнієнко М.В. Основи та фундаменти: навчальний посібник. Київ: КНУБА. 2009. 150с.
3. Корнієнко М.В. Механіка ґрунтів: навчальний посібник. Київ: КНУБА. 2007. 40 с.
4. Назаренко І.І., Польчина С.М., Дмитрук Ю.М., Смага І.С., Нікорич В.А. Ґрунтознавство з основами геології: підручник для вузів. Чернівці: Книги-XXI, 2006. 503 с.
5. Самченко Р.В. Проектування будівель в особливих умовах будівництва та експлуатації: навчально-методичний осібник. ЗДІА, 2018. - 85 с.
6. Парфентьєва І.О., Верешко О.В., Гусачук Д.А. Основания и фундаменты: навчальний посібник. Луцьк: ЛНТУ, 2017. 296 с.
7. Самченко Р.В. Фундаменти мілко́го закладання: Методичні вказівки до курсового проекту для студ. ЗДІА спец. 192. Будівництво та цивільна інженерія/ А.І. Юхименко

РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Поточні контрольні заходи (тах 60 балів):

Поточний контроль передбачає такі **теоретичні** завдання:

- Усне опитування і обговорення основних понять «Управління параметрами фундаментів і основ та ризиками у геотехніці»: Методи покращення ґрунтів основи в складних ґрунтових умовах. Поточний контроль здійснюється за опитувально-тестовою методикою та методами вирішення поставлених задач з отриманням оцінок, які характеризують рівень засвоєння студентами теоретичного матеріалу, та бальною оцінкою якості виконання практичних завдань із самостійної роботи. Максимальне значення балів за заходи поточного контролю 60 балів
- Короткі тести за пройденим матеріалом.

Підсумкові контрольні заходи:

Теоретичний підсумковий Теоретичний підсумковий контроль – 1 тест який оцінюється 20 балів (проводиться онлайн на платформі Moodle).

Підсумкове індивідуальне завдання у вигляді презентації



Тиждень і вид заняття	Тема заняття	Контрольний захід	Кількість балів
Змістовий модуль 1 – Загальні відомості про основи і фундаменти в складних ґрунтових умовах.			
Тиждень 1 Лекція 1	Особливі умови будівництва будівель. Загальні відомості про фундаменти будівель і споруд в особливих інженерно-геологічних умовах.	Тест №1.	10
Тиждень 2 Практичне заняття 1	Аналіз інженерно-геологічних умов майданчика будівництва		
Змістовий модуль 2 - Розрахунок фундаментів в особливих умовах.			
Тиждень 3 Лекція 2	Розрахунок ґрунтових подушок. Розрахунок ущільнення важкими трамбівками. Розрахунок ґрунтонабивних паль.	Тест №2	10
Тиждень 4 Практичне заняття 2	Розрахунок посадочних деформацій.		
Тиждень 5 Лекція 3	Розрахунок основи фундаменту із насипного ґрунту.		
Тиждень 6 Практичне заняття 3	Обчислення просідань ґрунту основи		
Змістовий модуль 3 - Особливі умови експлуатації будівель.			
Тиждень 7 Лекція 4	Класифікація паль та фундаментів на палях.	Тест №3	10
Тиждень 8 Практичне заняття 4	Алгоритм розрахунку пальових фундаментів.		
Тиждень 9 Лекція 5	Визначення несучої здатності паль при дії вертикального навантаження.		
Тиждень 10 Практичне заняття 5	Вибір конструкції фундаменту на палях.		
Змістовий модуль 4- Управління параметрами фундаментів і основ будівель та споруд			
Тиждень 11 Лекція 6	Визначення глибини закладання фундаменту	Тест №4	10

	Будівлі на лесових просідаючих ґрунтах.		
	Види анкерів в ґрунті. Розрахунки анкерів.		
Тиждень 12 Практичне заняття 6	Будівлі будівель на структурно- нестійкому ґрунті		
	Будівлі при динамічних впливах		
Змістовий модуль 5- Конструктивні заходи при проєкуванні осей і фундаментів			
Тиждень 13 Лекція 7	Розрахунок ґрунтових подушок.	Тест №5	10
	Розрахунок ущільнення важкими трамбівками.		
Тиждень 14 Практичне заняття 7	Визначення просадочних властивостей.		
	Розрахунок просадочних деформацій.		
Змістовий модуль 6-			
Тиждень 15 Лекція 8	Розрахунок основи фундаменту із насипного ґрунту.	Тест №6	10
	Обчислення просідань ґрунту основи		
Тиждень 16 Практичне заняття 8	Будівлі на лесових просідаючих ґрунтах.		
	Будівництво будівель на структурно-нестійкому ґрунті		
Залік		Підсумковий тест на платформі Moodle	20
		Індивідуального завдання	20
			100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		



D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		

ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА

1. Зоценко М.Л., Коваленко В.І., Хілобок В.Г., Яковлєв А.В. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи і фундаменти: підручник. Київ: Вища школа, 2003. 446 с.
2. Корнієнко М.В. Основи та фундаменти: навчальний посібник. Київ: КНУБА. 2009. 150с.
3. Корнієнко М.В. Механіка ґрунтів: навчальний посібник. Київ: КНУБА. 2007. 40 с.
4. Крусь Ю.О. Основи та фундаменти. Практикум: навч. посб. Рівне: НУВГП, 2019. 247с.
5. Назаренко І.І., Польчина С.М., Дмитрук Ю.М., Смага І.С., Нікорич В.А. Ґрунтознавство з основами геології: підручник для вузів. Чернівці: Книги-XXI, 2006 . 503 с.
6. Самченко Р.В. Проектування будівель в особливих умовах будівництва та експлуатації: навчально-методичний осібник. ЗДІА, 2018. - 85 с.
7. Парфентьєва І.О., Верешко О.В., Гусачук Д.А. Основания и фундаменты: навчальний посібник. Луцьк: ЛНТУ, 2017. 296 с.
8. Самченко Р.В. Фундаменти мілко́го закладання: Методичні вказівки до курсового проекту для студ. ЗДІА спец. 192. Будівництво та цивільна інженерія/ А.І. Юхименко, С.В. Болук ; ЗДІА. Запоріжжя : ЗДІА, 2016. 28 с.

Додаткова:

1. ДБН В.2.1-10: 2019. Основи і фундаменти будівель та споруд: Київ: Мінрегіонбуд України, 2019.
2. ДБН В.1.2-2:2006. Навантаження і впливи: Київ: Мінбуд України, 2006.
3. ДБН В.1.1 – 5 – 2000. Захист від небезпечних геологічних процесів. Будинки та споруди на підроблюваних територіях і просідаючих ґрунтах.
4. ДБН А.2.1-1-2014: Інженерні вишукування для будівництва. Київ: Мінрегіонбуд України, 2014. 128 с.
5. ДСТУ Б В.2.6-109:2010 „Плити залізобетонні стрічкових фундаментів. Технічні умови"



Інформаційні ресурси:

1. Нормативна база (будь-які правові пошукові системи, включно системи, що розташовані на офіційних сайтах в мережі Інтернет відповідних органів).
2. Наукова бібліотека Запорізького національного університету. Тематичний каталог. Технічні науки. Будівництво URL: [http://ebooks.znu.edu.ua/index.php?&category\[\]=53](http://ebooks.znu.edu.ua/index.php?&category[]=53)(дата звернення: 29.09.2021)

РЕГУЛЯЦІЇ І ПОЛІТИКИ КУРСУ²

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Інтерактивний характер курсу передбачає обов'язкове відвідування практичних занять. Аспіранти, які за певних обставин не можуть відвідувати практичні заняття регулярно, мусять впродовж тижня узгодити із викладачем графік індивідуального відпрацювання пропущених занять. Окремі пропущені завдання мають бути відпрацьовані на найближчій консультації впродовж тижня після пропуску. Відпрацювання занять здійснюється усно у формі співбесіди за питаннями, визначеними планом заняття.

Аспіранти, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 70% невідпрацьованих пропущених занять, до відпрацювання не допускаються.

Політика академічної доброчесності

Кожний аспірант зобов'язаний дотримуватися принципів академічної доброчесності. Письмові завдання з використанням часткових або повнотекстових запозичень з інших робіт без зазначення авторства – це плагіат. Використання будь-якої інформації (текст, фото, ілюстрації тощо) мають бути правильно процитовані з посиланням на автора! Якщо ви не впевнені, що таке плагіат, фабрикація, фальсифікація, порадьтесь з викладачем.

Висока академічна культура та європейські стандарти якості освіти, яких дотримуються в ЗНУ, вимагають від дослідників відповідального ставлення до вибору джерел. Посилання на такі ресурси, як Wikipedia, бази даних рефератів та письмових робіт (Studopedia.org та подібні) є неприпустимим. Рекомендовані бази даних для пошуку джерел: електронні ресурси Національної бібліотеки ім. Вернадського: <http://www.nbuv.gov.ua>; наукометрична база Scopus: <https://www.scopus.com>; наукометрична база Web of Science: <https://apps.webofknowledge.com>

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Використання мобільних телефонів, планшетів та інших гаджетів під час лекційних та практичних занять дозволяється виключно у навчальних цілях (для уточнення певних даних, отримання довідкової інформації тощо). Будь ласка, не забувайте активувати режим «без звуку» до початку заняття.

Під час виконання заходів контролю використання гаджетів заборонено. У разі порушення цієї заборони роботу буде анульовано без права перескладання.

Комунікація

Базовою платформою для комунікації викладача зі аспірантами є Moodle.

Для персональних запитів використовується сервіс приватних повідомлень. Відповіді на запити студентів подаються викладачем впродовж трьох робочих днів. Для оперативного отримання повідомлень про оцінки та нову інформацію, розміщену на сторінці курсу у Moodle, будь ласка, переконайтеся, що адреса електронної пошти, зазначена у вашому профайлі на Moodle, є актуальною, та регулярно перевіряйте папку «Спам».

Якщо за технічних причин доступ до Moodle є неможливим, або ваше питання потребує термінового розгляду, направте електронного листа з позначкою «Важливо» на адресу iranaarutunan@gmail.com. У листі обов'язково вкажіть ваше прізвище та ім'я, курс.

² Тут зазначається все, що важливо для курсу: наприклад, умови допуску до лабораторій, реактивів тощо. Викладач сам вирішує, що треба знати студенту для успішного проходження курсу!

ДОДАТОК ДО СИЛАБУСУ ЗНУ

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ. Аспіранти і викладачі Запорізького національного університету несуть персональну відповідальність за дотримання принципів академічної доброчесності, затверджених **Кодексом академічної доброчесності ЗНУ**: <https://tinyurl.com/ya6yk4ad>. Декларація академічної доброчесності здобувача вищої освіти (додається в обов'язковому порядку до письмових кваліфікаційних робіт, виконаних здобувачем, та засвідчується особистим підписом): <https://tinyurl.com/y6wzzlu3>.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ. Перевірка набутих аспірантами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до Положення про організацію та методику проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ. Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання аспіранту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9pkmmp5>. Підстави та процедури відрахування аспірантів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ycds57la>.

НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА. Порядок зарахування результатів навчання, підтверджених сертифікатами, свідоцтвами, іншими документами, здобутими поза основним місцем навчання, регулюється Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті: <https://tinyurl.com/y8gbt4xs>.

ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ycyfws9v>. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/yd6bq6p9>; Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9r5dpwh>.

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА. Телефон довіри практичного психолога (061)228-15-84 (щоденно з 9 до 21).

ЗАПОБІГАННЯ КОРУПЦІЇ. Уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції (Воронков В. В., 1 корп., 29 каб., тел. +38 (061) 289-14-18).

РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ. Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь-ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ydhcsagx>.

РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ. Наукова бібліотека: <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів: понеділок – п'ятниця з 08.00 до 17.00; субота з 09.00 до 15.00.

ЕЛЕКТРОННЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE): <https://moodle.znu.edu.ua>

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресою:

для аспірантів ЗНУ - moodle.znu@gmail.com, Савченко Тетяна Володимирівна

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу.

Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

Центр інтенсивного вивчення іноземних мов: <http://sites.znu.edu.ua/child-advance/>

Центр німецької мови, партнер Гете-інституту: <https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/ocznu/nim>

Школа Конфуція (вивчення китайської мови): <http://sites.znu.edu.ua/confucius>