



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії
Кафедра основ і фундаментів

СИЛАБУС
освітнього компонента - 12ВК7
Навчальна дисципліна - Основи та фундаменти

Освітній рівень	перший (бакалаврський)	
Програма навчання	вибіркова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	ОПП Будівництво та цивільна інженерія професійної підготовки за спеціальністю	
Обсяг дисципліни	3 кредити ECTS (90 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	курсова робота	
Форми семестрового контролю	залік	

Викладачі:

Мосічева Ірина Іванівна,
к.т.н., доцент кафедри основ і фундаментів,
imosicheva@ogasa.org.ua

Єресько Олена Георгіївна,
старший викладач кафедри основ і фундаментів,
ereskolena20@odaba.edu.ua

В процесі вивчення даної дисципліни студенти ЗНАЙОМЛЯТЬСЯ З ОСНОВНИМИ ВИДАМИ ІНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГІЧНИХ ВИШУКУВАНЬ, КЛАСИФІКАЦІЄЮ ТА ПРИНЦИПАМИ ПРОЕКТУВАННЯ РІЗНИХ ТИПІВ ФУНДАМЕНТІВ, ВИВЧАЮТЬ МЕТОДИ ПІДСИЛЕННЯ ФУНДАМЕНТІВ, ПРИЗНАЧЕННЯ ТА СПОСОБИ РЕКОНСТРУКЦІЇ ТА НАБУВАЮТЬ НАВИЧКИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИХ ЗНАНЬ В ІНЖЕНЕРНІЙ ПРАКТИЦІ.

Наприклад: Вміння давати правильну оцінку геотехнічної ситуації будівельного майданчика і технічного стану споруд обумовлює здатність до конструктивного підходу з вибору способів виконання робіт в стислих умовах існуючої забудови.

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: Опір матеріалів; Будівельна механіка; Інженерна геологія та основи механіки ґрунтів; Основи і фундаменти.

Диференційовані результати навчання:

знати:

- принципи проектування фундаментів за конструктивними особливостями та взаємодією з основою;
- конструктивно-технологічні рішення фундаментів мілкового і глибокого закладання, сучасні види фундаментів;
- склад інженерно-геологічних вишукувань, що визначають вибір конструкції фундаменту;
- тенденції розвитку будівництва підземних споруд;
- основні методики реконструкції та підсилення фундаментів і основ;
- особливості захисту фундаментів від впливу вологи.

володіти:

- методами розрахунку основ і фундаментів різних конструктивних типів;
- основними методиками визначення несучої здатності основ і фундаментів;
- методами визначення деформацій основ;
- принципами проектування конструкцій нульового циклу;
- методикою проведення вишукувань при реконструкції.
- методикою оцінювання ефективності фундаментів;

розуміти:

- принципи класифікації основ і фундаментів;
- особливості проектування фундаментів мілкового та глибокого закладання в різних інженерно-геологічних умовах;
- особливості взаємодії фундаментів з навколишнім ґрунтовим середовищем;
- принципи проектування основ і фундаментів за граничними станами.

вміти:

- оцінювати ґрунтові умови для необхідних конструктивних і технологічних вимог по забезпеченню нормальної експлуатації будівель та споруд;
- застосовувати методи оцінки показників різних властивостей ґрунтів як основ фундаментів будівель і споруд;
- виконувати техніко-економічне обґрунтування прийнятих варіантів фундаментів;
- дотримуватись сучасних вимог нормативної документації в галузі фундаментобудування;
- прогнозувати спільну роботу ґрунтів і фундаментів;
- давати оцінку геотехнічної ситуації будівельного майданчика і технічного стану існуючих споруд.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва тем	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійна
Розділ 1. Інженерно-геологічні вишукування					
1.1	Призначення, зміст, головні етапи і періоди інженерно-геологічних вишукувань.	2		-	2
1.2	Інженерно-геологічні процеси. Польові дослідні та гірничопрохідницькі роботи. Звіт, аналіз, рекомендації.	2		-	2
Розділ 2. Класифікація фундаментів і особливості проектування					
2.1	Загальна класифікація фундаментів. Фундаменти мілкого закладання: конструкції та послідовність розрахунку.	2	2	-	2
2.2	Класифікація палів і їх взаємодія з навколишнім ґрунтом.	1	4	-	4
2.3	Палі виготовлені на місці. Конструктивні рішення.	1	4	-	4
2.4	Проектування пальових фундаментів. Визначення несучої здатності палів.	2	4	-	4
2.5	Визначення осідання пальового фундаменту.	2	4	-	4
2.6	Види спеціальних фундаментів та способи їх зведення.	2		-	2
2.7	Підземні споруди. Глибокі котловани, кріплення стін котлованів, водопониження і гідроізоляція.	2		-	2
Розділ 3. Реконструкція і підсилення фундаментів.					
3.1	Причини деформацій будівель, пов'язані з геотехнікою. Особливості проведення вишукувань при реконструкції.	2		-	4
3.2	Призначення реконструкції, її види.. Способи зниження впливу будівель, що реконструюються, на примикаючі.	2		-	4
3.3	Методи підсилення фундаментів.	2	6	-	4
3.4	Особливості виконання робіт при підсиленні. Виконання робіт в стислих умовах існуючої забудови.	2		-	4
	Всього	24	24	-	42

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» складає 60 та 100 балів, відповідно, і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
Курсова робота	1	20	35
Практичні заняття (виконання завдань та захист)	10	10	25
Контроль знань:			
- Поточний контроль знань (стандартизовані тести)	2	30	40
Залік	1		
Разом		60	100

З дисципліни передбачено виконання **курсвої роботи**. Вона складається з двох частин: розрахункової та графічної, і виконується у вигляді пояснювальної записки (формат А-4) та графічної частини (формат А-3).

Студенту потрібно: оцінити інженерно-геологічні умови будівельного майданчика; розрахувати два варіанти фундаментів (визначити глибину закладання підшви фундаменту; його розміри; виконати розрахунок осідання; визначити необхідність посилення фундаменту при реконструкції. Графічна частина містить: інженерно-геологічний розріз, суміщений з поперечним перетином фундаментів; фрагмент плану фундаментів; конструкції запроектованих фундаментів.

Більш детальна інформація для виконання курсвої роботи наведена у методичних рекомендаціях [5].

Двічі за семестр проводиться експрес контроль знань – **стандартизовані тести** (20 тестових питань), наприклад:

1. Інженерно-геологічне обстеження місцевості зветься:

- 1) рекогносцировка;
- 2) трасування;
- 3) нівелювання;
- 4) полігонометрія.

2. До спеціальних фундаментів належать:

- 1) стрічкові фундаменти;
- 2) опускні колодязі;
- 3) стовпчасті фундаменти;
- 4) плитні фундаменти.

Підсумковий контроль знань проводиться для студентів, що не змогли з будь яких причин набрати необхідну кількість балів, або для студентів, що бажають збільшити вже набрану кількість балів. Підсумковий контроль знань здійснюється у вигляді усної бесіди з викладачем (комісією викладачів) по тематиці навчальної дисципліни.

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти : підручник / Л. М. Шутенко, О. Г. Рудь, О. В. Кічаєва та ін. ; за ред. Л. М. Шутенка ; пер. з рос.; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 563 с.
2. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти: Підручник / М.Л. Зоценко, В.І. Коваленко, А.В. Яковлев, О.О. Петраков, В.Б. Швець, О.В.Школа, С.В. Біда, Ю.Л. Винников. – Полтава: ПНТУ, 2004. – 568с.
3. Фундаменти будівель і споруд. Довідковий посібник / Ю.Л. Винников, В.А. Муха, А.В. Яковлев, О.В. Андрієвська, С.В. Біда. – К.: Урожай, 2002. – 423 с.
4. Митинський В.М., Новський О.В. Основи інженерних вишукувань для будівництва: Навч. посібник.– Одеса: Астропринт, 2000. – 144с.
5. Митинський В.М., Мосічева І.І., Єресько О.Г. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Основи та фундаменти 2» для студентів освітнього рівня «Бакалавр» галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» – Одеса: ОДАБА, 2021. – 74 с.

Допоміжні джерела інформації

1. ДБН В.2.1-10:2018. Основи та фундаменти будівель та споруд. – К.: Мінрегіонбуд України, 2018. – 36 с.
2. ДБН В.2.1-10-2009. Основи та фундаменти споруд. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 104 с.
3. ДБН В.2.1-10-2009. Зміна № 1. Основи та фундаменти споруд. – К.: Мінрегіонбуд України. – 2011. – 55 с.
4. ДСТУ Б В.2.1-27: 2010. Палі. Визначення несучої здатності за результатами польових випробувань. – К.: Мінрегіонбуд України. – 2011. – 11 с.
5. ДБН В.1.1-5-2000. Будинки та споруди на підроблюваних територіях і просадочних ґрунтах. – Чинний від 2000-07-01. – Київ: Державний комітет будівництва, архітектури та житлової політики України, 2000. – 63 с.
6. ДБН А.2.1-1-2008. Інженерні вишукування для будівництва. – Чинний від 2008-07-01. – Київ: Мінрегіонбуд України, 2008. – 72 с.
7. О. С. Борзяк. Інженерно-геологічні дослідження для будівництва: навчальний посібник / О.С. Борзяк, В.А. Лютий, О.В.Романенко, І.В. Подтележнікова / – Харків: УкрДУЗТ, 2022. –100с.