



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії
Кафедра основ і фундаментів

СИЛАБУС освітнього компонента – ОК26

Навчальна дисципліна – Основи і фундаменти

Освітній рівень	перший (бакалаврський)	
Програма навчання	обов'язкова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	Будівництво та цивільна інженерія	
Обсяг дисципліни	2 кредити ECTS (60 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	залік	

Викладачі:

Новський Олександр Васильович,
к.т.н., доц., проф. кафедри основ і фундаментів.
novskiva@ogasa.org.ua
Мосічева Ірина Іванівна,
к.т.н., доц. кафедри основ і фундаментів
imosicheva@ogasa.org.ua

В процесі вивчення даної дисципліни студенти знайомляться з **КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНИМИ РІШЕННЯМИ ФУНДАМЕНТІВ, ПРИНЦИПАМИ ЇХ ПРОЕКТУВАННЯ; З ПРИРОДНИМИ АНТРОПОГЕННИМИ УМОВАМИ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ЕКСПЛУАТАЦІЮ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД. ЗДОБУВАЮТЬ НАВИЧКИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИХ ЗНАТЬ В ІНЖЕНЕРНІЙ ПРАКТИЦІ**

Наприклад: вміння володіти методами розрахунку основ і фундаментів, а також їх проектування.

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: інженерна геологія та основи механіки ґрунтів, інформатика, опір матеріалів, будівельні матеріали.

Програмні результати навчання:

ПРН2. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.

ПРН5. Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції.

ПРН9. Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці..

ПРН12. 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 (відповідно до спеціалізації).

ПРН14. Виконувати розрахунок та проектування будівель та споруд, використовуючи результати інженерних вишукувань (геодезичних, інженерно-геологічних тощо), демонструвати вміння працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали для проектування та створення об'єктів будівництва та інженерних мереж.

Диференційовані результати навчання:

знати:

- принципи проектування основ і фундаментів за граничними станами;
- різновиди фундаментів і особливості їх влаштування в різних ґрунтових умовах;
- які природні і антропогенні геологічні умови впливають на експлуатацію будівель і споруд.

володіти:

- методами розрахунку основ і фундаментів на міцність та деформативність;
- методами улаштування фундаментів, при яких не порушується структура ґрунтів в основі у період будівництва і зберігається їх несуча здатність у період експлуатації.

розуміти:

- особливості проектування фундаментів на природній основі і паливових.

вміти:

- оцінювати ґрунтові умови для необхідних конструктивних і технологічних вимог по забезпеченню нормальної експлуатації будівель та споруд.
- використовувати програмні комплекси по розрахунку основ і фундаментів;
- дотримуватись сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва тем	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійна
1	Принципи проектування основ і фундаментів. Варіантний підхід.	2		-	3
2	Загальна класифікація основ і фундаментів. Фундаменти мілкового закладання, пальові фундаменти.	4	2	-	5
3	Розрахунки фундаментів на природній основі за першою та другою групами граничних станів.	4	8	-	8
4	Визначення несучої здатності паль.	2	2	-	4
5	Основи та фундаменти в особливих та складних інженерно-геологічних умовах.	2			
5	Методи поліпшення будівельних властивостей ґрунтів. Закріплення ґрунтів.	2	2		8
	Всього	16	16		28

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання за навчальною дисципліною «Основи і фундаменти» складає 60 і 100 балів і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
Розрахунково-графічна робота	1	15	25
Лабораторні роботи (виконання та захист)	4	15	20
Аудиторна контрольна робота	1		15
Контроль знань:			
- Поточний контроль знань (стандартизовані тести)	2	30	40
Всього		60	100

З дисципліни передбачено виконання **розрахунково-графічної роботи** яка виконується у вигляді пояснювальної записки, що включає визначення розмірів фундаменту на природній основі та несучої здатності паль. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи по дисципліні «Основи і фундаменти» включають: приклади розрахунку, 20 варіантів показників інженерно-геологічних елементів, та 20 варіантів навантажень і розмірів підвалу.

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. Інженерна геологія, механіка ґрунтів, основи та фундаменти / Під. ред. М.Л. Зоценко. Полтава, 2004. С.562.
2. Догадайло А.И., Догадайло В.А. Механика ґрунтов. Основания и фундаменты. / М.: Юриспруденция, 2007. С. 183.
3. Зоценко М.Л.. 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.
4. Винников Ю.Л. Фундаменти будівель і споруд / Ю.Л. Винников, А.В. Муха, А.В. Яковлев, О.В. Андрієвська, С.В Біда. - К.: Урожай, 2002.- 432с.

Допоміжні джерела інформації:

5. Методические указания для выполнения расчетно-графической работы по дисциплине «основания и фундаменты 1» для студентов образовательного уровня «Бакалавр» специальности 192 «Строительство и гражданская инженерия» специализации «Промышленное и гражданское строительство» - ОГАСА, 2018.- 37с.
6. Митинський В.М., Новський О.В. Основи інженерних вишукувань для будівництва: Навч. посібник.– Одеса: Астропринт, 2000. – 144с, 2007. С. 183.
7. ДБН В.2.1-10-2009 Основи та фундаменти споруд. Основні положення проектування. Київ.: Минрегіонбуд України, 2009. – 104 с.
8. ДБН В.2.1-10-2009. Зміна№1. Основи та фундаменти споруд. Основні положення проектування. Київ. Мінрегіонбуд України, 2011. – 55с.
9. ДСТУ Б.В.2 1-2-96. Ґрунти. Класифікація. – Укрархбудінформ – Київ 1997. – 42 с.
10. ДБН В.2.1-2018 Основи і фундаменти будівель і споруд. Основні положення. Київ: Минрегіонбуд України, 2018. – 36с.