



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії
Кафедра основ і фундаментів

СИЛАБУС освітнього компонента

навчальної дисципліни - ФУНДАМЕНТИ В ОСОБЛИВИХ УМОВАХ

	другий (магістерський)	
Освітній рівень	вбікова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	ОПП „Промислове та цивільне будівництво”	
Обсяг дисципліни	4,0 кредити ECTS (120 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття,	
Індивідуальні та (або) групові завдання	розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	залік	

Викладач:

Новський Олександр Васильович, к.т.н., доц., проф. кафедри основ і фундаментів

Мета та анотація освітнього компонента:

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **ЗНАЙОМЛЯТЬСЯ З ВЛАСТИВОСТЯМИ ОСОБЛИВИХ ВИДІВ ГРУНТІВ І ГЕОЛОГІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ ТА МЕТОДАМИ ВОЗВЕДЕННЯ ФУНДАМЕНТІВ У ЦИХ УМОВАХ.**

Наприклад: особливості лесових просідаючих, слабких водоничених, насипних ґрунтів та методи будівництва на них. Проектування та будівництво фундаментів на підроблених, сейсмо та зсувонебезпечних умовах. Особливості возведення фундаментів в умовах щільної забудови.

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: Інженерна геологія і гідрогеологія, Механіка ґрунтів основи і фундаменти, Архітектура промислових будівель.

Диференційовані програмні результати навчання:

знати:

- закон деформування особливих (структурно нестійких);
- методи розрахунку основ і фундаментів в особливих умовах;
- правила використання обчислювальними програмами на ПЕОМ.

володіти:

- методикою розрахунку основ та фундаментів на структурно нестійких ґрунтах;
- методами поліпшення властивостей структурно нестійких ґрунтів;
- методами проектування фундаментів на сейсмічно небезпечних територіях;
- методами проектування фундаментів в умовах щільної забудови, та підсилення фундаментів.

вміти:

- розраховувати та оцінювати сумісну роботу фундаментів з основою для прийняття ефективних інженерних рішень;
- оцінювати складні ґрунтові умови для необхідних конструктивних і технологічних рішень для забезпечення нормальної експлуатації будівель та споруд;
- Досліджувати просторово-часовий стан об'єктів будівництва.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№п/ п	Назва тем	Кількість годин		
		лекції	практ.	самост.
ЧАСТИНА І				
1.1	Перелік і загальна характеристика складних (особливих) ґрунтових умов на території України: - лесові відклади; - слабкі ґрунти алювіального, делювіального, морського і лиманного походження, насипні і намівні ґрунти; площі на підроблюваних і підтоплювальних територіях; сейсмонезбезпечні території; умови щільної забудови; підсилення фундаментів.	2	2	10
1.2	Лесові породи. Їх загальна характеристика. Території зайняті лесовими відкладами, їх потужність, характер нашарування. Методи визначення механічних характеристик лесових відкладів в лабораторних і польових Визначення просідання від власної ваги ґрунту та навантаження.	2	2	10
1.3	Проектування фундаментів на лесових відкладах. Можливі схеми деформування лесової товщі в основах фундаментів. Розрахунок фундаментів при просіданні в нижніх шарах лесової товщі Методи захисту основи від просідання (закріплення ґрунтів; стабілізація вибухами, глибоке ущільнення і інш.) Застосування паль, прорізаючих лесову товщу	2	2	12
1.4	Проектування фундаментів на морських і лиманних відкладах. Загальна характеристика лиманно-морських відкладів.	2	2	10
1.5	Проектування фундаментів на насипних і намівних ґрунтах. Характеристики фізичних і механічних властивостей насипних і намівних ґрунтів.	2	2	12

1.6	Проектування фундаментів на підроблених територіях. Загальна характеристика ділянок на підроблених та підтоплених територіях. Вплив водозниження на деформативні властивості водо насичених ґрунтів. Будівництво на водонасичених ґрунтах.	2	2	10
1.7	Проектування і будівництво на сейсмонебезпечних територіях. Сейсмічні зони в Україні. Залежність сили землетрусу від ґрунтових умов. Проектування фундаментів на сейсмічно небезпечних територіях.	2	2	12
1.8	Особливості возведення фундаментів в умовах щільної забудови.. Методи кріплення котлованів та підсилення фундаментів існуючих будинків.	2	3	12
Разом		24	16	80

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною складає 60 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
Практичні заняття (виконання та захист)	6	15	20
Аудиторна контрольна робота	1		15
Контроль знань:			
- Поточний контроль знань (стандартизовані тести),	2	30	40
- Підсумковий (семестровий) контроль знань	1		
Разом		60	100

З дисципліни передбачено виконання розрахунково-графічної роботи за темою: „Розрахунок фундаментів в особливих умовах”.

Два рази за семестр проводяться експрес контроль знань – **стандартизовані тести**.

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. Зоценко М.Л. та інші. «Інженерна геологія, механіка ґрунтів, основи і фундаменти. Полтава. 2004. -562с.
2. Коновалов П.А.. Основания и фундаменты реконструируемых зданий. М. "Высшая школа", 2000. - 400с.
3. Методичні вказівки по практичним заняттям та виконанню розрахунково-графічної роботи з дисципліни „Фундаменти в особливих умовах для студентів спеціальності 192 „Будівництво і цивільна інженерія ”. Автори: Новський О.В., Логінова Л.О. та Єресько О.Г. Одеса, 2017, - 42с.

Допоміжна література

4. Догадайло А.И. Механика грунтов, основания и фундаменты (учебное пособие, 2-е издание) / Догадайло А.И.; Догадайло В.А. // Москва, 2010. – 190 с.
5. Тугаенко Ю.Ф.. Процессы деформирования грунтов в основаниях фундаментов, свай и свайных фундаментов// Одесса, «Астропринт» 2008. - 216с.
6. ДБН В.1.1-5-2000 Захист від небезпечних геологічних процесів . Будинки і споруди на підроблюваних територіях і просідаючих ґрунтах.
7. ДБН В.1.1 -25-2009 Инженерная защита территорий и сооружений от подтопления и затопления.