



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії
кафедра основ і фундаментів

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ФУНДАМЕНТИ В ОСОБЛИВИХ УМОВАХ

Освітній рівень	другий (магістерський)	
Програма навчання	обов'язкова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	Освітньо - наукова програма «Промислове та цивільне будівництво»	
Обсяг дисципліни	3,0 кредити ECTS (90 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

В процесі вивчення даної дисципліни студенти знайомляться з властивостями особливих ґрунтів і геологічними процесами та методами возведення фундаментів у цих умовах.

Наприклад: Вміння 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.

Програмні результати навчання:

знати:

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

розуміти:

- необхідність застосування вимог нормативних документів для різних об'єктів будівництва;

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	практичні	лабораторні	самостійна
1.	Перелік і загальна характеристика складних (особливих) ґрунтових умов на території України: - лесові відклади; - слабкі ґрунти алювіального, делювіального, морського і лиманного походження, насипні і наливні ґрунти; площі на підроблюваних і підтоплювальних територіях; сейсмонебезпечні території; умови щільної забудови; підсилення фундаментів.	2	2		7
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		7
3.	Проектування фундаментів на лесових відкладах. Можливі схеми деформування лесової товщі в	2	2		7

	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				
4.	Проектування фундаментів на морських і лиманних відкладах. Загальна характеристика лиманноморських відкладів.	2	2		7
5.	Проектування фундаментів на насипних і намивних ґрунтах. Характеристики фізичних і механічних властивостей насипних і намивних ґрунтів	2	2		7
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		7
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		8
8.	Особливості возведення фундаментів в умовах щільної забудови. Методи кріплення котлованів та підсилення фундаментів існуючих будинків.	2	2		8
	Разом	16	16		58

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною «Фундаменти в особливих умовах» складає 60 балів і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Засоби оцінювання	Кількість у семестрі		
розрахунково-графічна робота	1	25	45
Контроль знань:			
- Поточний контроль знань (стандартизовані тести)	2	35	55
- 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 поточний 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 у другому семестрі.

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. М.Л. Зоценко; В.І. Коваленко; В.Г. Хілобок; А.В. Яковлев та інші. «Інженерна геологія, механіка ґрунтів, основи і фундаменти. Полтава. 2004. -562с.
2. П.А.Коновалов. 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.

Допоміжні джерела інформації

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