

Міністерство освіти і науки України



ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

ННІ Гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії
Кафедра Основ та фундаментів

СИЛАБУС освітнього компонента – ОК 10 Фундаменти в особливих умовах

Освітній рівень	другий (магістерський)
Галузь знань	19 Архітектура та будівництво
Спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	ОНП Промислове і цивільне будівництво
Обсяг освітнього компонента	3 кредити ECTS (90 академічних годин)
Види аудиторних занять	лекції, практичні
Індивідуальні завдання	розрахунково-графічна робота
Форми підсумкового (семестрового) контролю	екзамен

Викладач (Викладачі):

Митинський Василь Михайлович к.т.н., доцент кафедри основ і фундаментів,
mitinskiy.v@ogasa.org.ua

Новський Олександр Васильович, к.т.н., доц., проф. каф. основ і фундаментів
novskiva@ogasa.org.ua

В процесі вивчення освітнього компонента у здобувачів вищої освіти сформується навички та вміння ознайомитися з властивостями особливих видів ґрунтів і геологічних процесів та методами возведення фундаментів у цих умовах. наприклад: особливості лесових просідаючих, слабких водонасичених,насипних ґрунтів та методи будівництва на них. проектування та будівництво фундаментів на підроблених, сейсмо та зсувонебезпечних умовах. Особливості возведення фундаментів в умовах щільної забудови.

Передумови для вивчення освітнього компонента: є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: Інженерна геологія і основи механіки ґрунтів; основи і фундаменти; Залізобетонні конструкції промислових будівель. Сейсмостійкість будівель та споруд; Металеві конструкції промислових будівель; Архітектура будівель та споруд.

Програмні результати навчання:

ПРН1. Уміння використовувати положення нормативно правової та нормативної документації в професійній діяльності; складати базові госполарські договори в галузі будівельних технологій; орієнтуватися в процесі ліцензування визначення визначених видів діяльності; орієнтуватися в науковій, спеціальній літературі та законах.Оволодіння робочими навичками ефективно працювати самостійно (курсове та дипломне проектування) або в групі, вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і виключення можливості плагіату.

ПРН10. Проектувати будівлі і споруди з сучасних матеріалів та конструкцій, в тому числі з використанням програмних систем комп'ютерного проектування на основі ефективного поєднання передових технологій їх виконання багатоваріантних розрахунків.

ПРН11. Уміння враховувати соціальні, екологічні, етнічні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію будівельних рішень.

ПРН14. Уміння враховувати знання у проектуванні та дослідницькій роботі з використання сучасних інформаційних технологій при вирішенні задач сейсмостійкості.

ПРН15. Проектувати конструкції будівель і споруд з метою забезпечення їх міцності, стійкості, довговічності і безпеки, забезпечення надійності.

ПРН16. Уміння знаходити оптимальні рішення при створенні окремих видів будівельної продукції з урахуванням вимог архітектурно-планувальних рішень, міцності, довговічності, безпеки життєдіяльності, якості, вартості, термінів виконання і конкурентноспроможності.

ПРН18. Уміння обґрунтувати та приймати оптимальні рішення з влаштуванням основ і фундаменту в особливих умовах.

Диференційовані програмні результати навчання:

знати:

- закон деформування особливих (структурно нестійких) ґрунтів;
- 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;

Тематичний план

Тема 1. Наукове обґрунтування вибору типу фундаменту з урахуванням конструктивно-технологічних особливостей будівлі та інженерно-геологічних умов. Перелік і загальна характеристика складних (особливих) ґрунтових умов на території України.

Тема 2. Лесові породи. Їх загальна характеристика, Території зайняті лесовими відкладами, їх потужність, характер нарашування.

Тема 3. Проектування фундаментів на лесових відкладах. Схеми деформування лесової товщі в основах фундаментів..

Тема 4. Проектування фундаментів на морських і лиманних відкладах. Загальна характеристика лиманно-морських відкладів.

Тема 5. Проектування фундаментів на насипних і наливних ґрунтах.. Характеристики фізичних і механічних властивостей насипних і наливних ґрунтів

Тема 6. Проектування фундаментів на підроблених територіях. Будівництво на водонасичених ґрунтах. Загальна характеристика ділянок на підроблених та підтоплених територіях.

Тема 7. Проектування фундаментів на сейсмічно небезпечних територіях. Сейсмічні зони в Україні. Залежність сили земетрусу від ґрунтових умов.

Тема 8. Особливості возведення фундаментів в умовах щільної забудови. Методи підсилення фундаментів існуючих будинків з урахуванням прийнятих інноваційних рішень.

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «екзамену» за освітнім компонентом «**Фундаменти в особливих умовах**» складає від 60 балів до 100 балів.

За освітнім компонентом передбачено виконання розрахунково-графічної роботи.

Вона складається з пояснювальної записки, виконуваної на стандартних аркушах формату А-4, і графічної частини.

Пояснювальна записка містить наступні розділи: визначення осідання ґрунту від власної ваги, визначення розрахункового навантаження на призматичну палю з урахуванням дії сил негативного тертя; Розрахунок основи фундаментів мілкого закладання за деформаціями на просадних ґрунтах.

Основні розрахунки вносяться в табличні форми. У роботі вказуються її зміст і список літератури.

Семестровий контроль проводиться у формі екзамену.

Найвища (максимальна) загальна семестрова оцінка навчальних досягнень здобувачів вищої освіти, як сума поточного і семестрового контролю становить 100 балів, достатня – 60 балів (прохідний мінімум), найнижча – 1-34 (непрохідний мінімум).

Загальна семестрова оцінка з дисципліни, в якій передбачено екзамен, є сумою балів двох складових:

1. Поточного контролю протягом семестру (оцінка засвоєння протягом семестру теоретичного (лекційного) матеріалу, виконання практичних, лабораторних, індивідуальних завдань, що може проводитися у формі опитування, письмового контролю на практичних заняттях та лекціях, виступів, доповідей, рефератів, інших індивідуальних робіт, остаточний перелік видів робіт поточного контролю визначається кафедрою).

2. Семестрового (підсумкового) контролю під час сесії (екзамен).

Загальна семестрова оцінка з дисципліни за умови проведення екзамену визначається сумою двох складових у такому співвідношенні:

- максимальна оцінка поточного контролю складає 60 балів;

- максимальна оцінка контрольного заходу складає 40 балів.

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. Методичні рекомендації з навчальної дисципліни «Фундаменти в особливих умовах» до виконання розрахунково-графічної роботи для студентів освітньої програми «Промислове і цивільне будівництво» за спеціальністю 192 «Будівництво і цивільна інженерія» Освітній рівень - другий (магістерський). Автори: Митинський В.М., Войтенко І.В., Єресько О.Г.. Одеса, 2023, 40 с.

2. Крись Ю. О. Основи та фундаменти : Практикум : навч. посібник. - Вид. 2- ге, перероб. та доп. - Рівне : НУВГП, 2019. 247 с. ; Іл.: 59; табл.: 83; бібліогр.: 47. .

3. 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.

4. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Фундаменти в особливих умовах» для студентів ОПП та ОНП другого (магістерського) рівня галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» спеціальності 192 «Будівництво і цивільна інженерія». Автори: Новський О.В., Ткаліч А.П., та Єресько О.Г. Одеса, 2020, 40с.

5. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Фундаменти в особливих умовах» для студентів освітньо-професійної програми «Промислове та цивільне будівництво» за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» другого (магістерського) рівня. Автори: Митинський В.М., Новський О.В.. Одеса, 2024, 68 с.

6. Методичні рекомендації з навчальної дисципліни «Фундаменти в особливих умовах» до практичних занять для студентів освітньо-наукової програми «Промислове і цивільне будівництво» за спеціальністю «192 Будівництво і цивільна інженерія» другого (магістерського) освітнього рівня. Автори: Новський О.В., Єресько О.Г.. Одеса, 2024. 47 с.

Допоміжні джерела інформації

7. Зоценко М.Л. та інші. «Інженерна геологія, механіка ґрунтів, основи і фундаменти. Полтава. 2004. 562с.
8. 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.
9. Тугаєнко Ю.Ф.. Процессы деформирования ґрунтов в основаниях фундаментов, свай и свайных фундаментов// Одесса, «Астропринт» 2008. 216с.
10. ДБН В.1.1-24:2009 Захист від небезпечних геологічних процесів. Основні положення проектування.
11. ДСТУ-Н Б В.1.1-38:2016 Настанова щодо інженерного захисту територій, будівель і споруд від затоплення та підтоплення.