



## Силабус курсу «Фундаменти в особливих умовах»

**Ступінь вищої освіти** Магістр

**Освітня програма** «Будівництво та цивільна інженерія»

**Назва кафедри** будівництва, архітектури, геодезії та землеустрою

**Рік навчання:** 1. **Семестр:** 1

**Кількість кредитів:** 4. **Мова викладання:** державна

**Посилання на дистанційний курс:**

<http://moodle2.snu.edu.ua/course/view.php?id=5534>

### Керівник курсу

**ПІП**

Доненко Василь Іванович, професор кафедри будівництва, архітектури, геодезії та землеустрою, доктор технічних наук

**Контактна інформація**

[v.donenko@snu.edu.ua](mailto:v.donenko@snu.edu.ua)

### Анотація курсу

В освітній програмі «Будівництво та цивільна інженерія» магістерського рівня програма «Фундаменти в особливих умовах» забезпечує підготовку та захист кваліфікаційної роботи.

Мета вивчення навчальної дисципліни – ознайомлення студентів з ґрунтами основ, інженерно-геологічними вишукуваннями, принципами проектування основ і фундаментів та будівництвом фундаментів для різних конструктивних вимог споруд.

Завдання вивчення дисципліни є вивчення:

- фізичні властивості ґрунтів і їх будівельну класифікацію в особистих умовах, фази напружено-деформованого стану;
- граничні тиски і граничні деформації основ;
- причини виникнення нерівномірних осідань і методи зменшення нерівномірних осідань на спорудах;
- конструкції фундаментів особистих умовах;
- методи розрахунку гнучких фундаментів;
- захист котлованів від підземних вод, гідроізоляцію підвальних приміщень;
- види палівних фундаментів, пособи занурення і типи паль;
- види фундаментів в особливих умовах;
- фундаментів на структурно-нестійких ґрунтах.

## Структура курсу

<b>Години (лек. / практ.)</b>	<b>Тема</b>	<b>Результати навчання</b>	<b>Завдання</b>
2/0	Тема 1. Методи штучного покращення роботи та властивостей основ	Знати методи штучного покращення роботи та властивостей основ, фізичні властивості ґрунтів і їх будівельна класифікація. Знати механічні характеристики ґрунтів основ. Знати визначення нормативних і розрахункових характеристик ґрунтів.	Тести, питання
2/0	Тема 2. Конструктивні методи покращення роботи ґрунтів основ	Знати конструктивні методи покращення роботи ґрунтів основ, умови роботи ґрунтів, фази напружено- деформованого стану. Визначення напруги в ґрунтах основ від дії зовнішніх навантажень. Знати граничні тиски і граничні деформації основ. Знати загальні відомості про реологію і нелінійність деформації ґрунтів.	Тести, питання
2/6	Тема 3. Методи ущільнення ґрунтів основ	Вміти застосовувати методи ущільнення ґрунтів основ. Знати класифікацію будівель і споруд по жорсткості, форми деформації будівель і споруд. Розуміти причини виникнення нерівномірних осідань. Вміти застосовувати методи зменшення нерівномірних осідань на спорудах.	Тести, питання, виконання завдань
2/2	Тема 4. Фундаменти в структурно-нестійких ґрунтах	Знати фундаменти в структурно-нестійких ґрунтах. Вміти призначати глибину заставляння фундаментів. Знати навантаження на підстави і розрахункові коефіцієнти. Вміти проектувати по граничних станах.	Виконання завдань, питання, тести
2/2	Тема 5. Фундаменти на основах, що складені слабкими ґрунтами та просадочних ґрунтах	Знати фундаменти на основах, що складені слабкими ґрунтами та просадочних ґрунтах. Знати класифікацію і конструкції фундаментів. Вміти проводити розрахунок осідань фундаментів за схемою шару, що лінійно деформується. Вміти визначати крен фундаментів. Вміти застосовувати методи розрахунку гнучких фундаментів.	Виконання завдань, питання, тести
2/2	Тема 6. Фундаменти на набухаючі та насипних ґрунтах,	Знати фундаменти на набухаючі та насипних ґрунтах, на засілені та підпрацьовані ґрунтах Вміти проектувати захист від підземних вод, гідроізоляцію підвальних приміщень.	Виконання завдань, питання, тести

	на засілених та підпрацьованих ґрунтах		
2/2	Тема 7. Фундаменти на вічномерзлих ґрунтах	Знати фундаменти на вічномерзлих ґрунтах. Особливості та розповсюдження вічної мерзлоти. Вміти застосовувати методи проектування фундаментів в умовах вічної мерзлоти.	Виконання завдань, питання, тести
2/4	Тема 8. Фундаменти при динамічних діях в ґрунтах	Знати фундаменти при динамічних діях в ґрунтах. Загальні відомості та методи посилення основ і фундаментів. Вміти застосовувати методи розрахунків на динамічну дію від промислової та господарської техніки.	Виконання завдань, питання, тести
2/0	Тема 9. Фундаменти в сейсмічних районах	Знати фундаменти в сейсмічних районах. Вміти використовувати штучне поліпшення властивостей основ. Знати конструктивні методи. Вміти застосовувати методи ущільнення і закріплення ґрунтів.	Виконання завдань, питання, тести
2/2	Тема 10. Методи посилення фундаментів при реконструкції будівель	Вміти застосовувати методи посилення фундаментів при реконструкції споруд.	Виконання завдань, питання, тести

### Літературні джерела

- 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) Корнієнко М. В. Основи і фундаменти – К.: КНУБА, 2012. – 164с.
- 3) Механіка ґрунтів. Основи та фундаменти: Підручник / В.Б. Швець, І.П. Бойко, Ю.Л. Винников, М.Л. Зоценко, О.О. Петраков, В.Г. Шаповал, С.В. Біда. – Дніпропетровськ: "Пороги", 2012. – 197 с.: іл.
- 4) Далматов, Б. И. и др. Основания и фундаменты — М. : АСВ, 2002. — 387 с.
- 5) Таранов В.Г. Конспект лекцій з дисциплін: "Механіка ґрунтів, основи та фундаменти", "Підвалини, фундаменти, механіка ґрунтів" Харків – ХНАМГ, 2011.

### Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-5 балів стобальної шкали оцінювання за кожен місяць затримки).
- **Політика щодо академічної доброчесності:** Усі письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту виключно за умови його відсутності. Списування під час здачі проміжних та підсумкового контролів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).

Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише для он-лайн тестування в Moodle.

- **Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за кожне відвідане заняття нараховується додатково 1 бал за стобальною шкалою.
- **Політика щодо врахування додаткової роботи:** Здобувачі освіти мають можливість отримати додаткові бали за наукову діяльність та участь у предметній олімпіаді. Кількість балів за участь в олімпіаді прописується в умовах її проведення.

### Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Види оцінювання	% від остаточної оцінки
Тема 1 – тести, питання	6
Тема 2 – тести, питання	6
Тема 3 – тести, питання, виконання завдань	6
Тема 4 – тести, питання, виконання завдань	6
Тема 5 – тести, питання, виконання завдань	6
Тема 6 – тести, питання, виконання завдань	6
Тема 7 – тести, питання, виконання завдань	6
Тема 8 – тести, питання, виконання завдань	6
Тема 9 – тести, питання, виконання завдань	6
Тема 10 – тести, питання, виконання завдань	6
Екзамен (теми 1-10) – тести, питання	40

Шкала оцінювання студентів:

Оцінка в балах	Оцінка за університетською диференційованою шкалою	Оцінка за університетською недиференційованою шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
			Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	зараховано	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	Добре		B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
74-81			C	Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
64-73	Задовільно		D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)

60-63			E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	Незадовільно	незараховано	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34			F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)
«не з'явився»		1. Запис здійснюється у разі відсутності здобувача на екзамені		
«усунений»		2. Запис здійснюється у разі порушення здобувачем встановлених правил внутрішнього розпорядку або морально-етичних норм поведінки на екзамені		
«не допущений»		3. Запис здійснюється у разі відсутності залікової книжки у здобувача під час семестрового контролю		