



СИЛАБУС  
«МЕХАНІКА ГРУНТІВ, ОСНОВИ ТА ФУНДАМЕНТИ»

|   |   |
|---|---|
| <b>Статус дисципліни</b>  | Вибіркова   |
| <b>Код та назва спеціальності та спеціалізації (за наявності)</b>       | 273 Залізничний транспорт   |
| <b>Назва освітньої програми</b>   | Відновлення та будівництво об'єктів національної транспортної системи |
| <b>Освітній ступінь</b>   | Бакалавр  |
| <b>Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС)</b>                                 | 3,0 кредити ЄКТС  |
| <b>Терміни вивчення дисципліни</b>                                      | IV семестр  |
| <b>Назва кафедри, яка викладає дисципліну, аббревіатурне позначення</b> | Транспортна інфраструктура, ТІ  |
| <b>Мова викладання</b>  | Українська  |

**Лектор**



Кандидат технічних наук, доцент  
Дубінчик Ольга Іванівна

[o.i.dubinchyk@ust.edu.ua](mailto:o.i.dubinchyk@ust.edu.ua)

[https://diit.edu.ua/faculty/mt/kafedra/mtt/sostav/personal\\_page/12](https://diit.edu.ua/faculty/mt/kafedra/mtt/sostav/personal_page/12)

<https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=1455>

м. Дніпро, вул. Лазаряна, 2, аудиторія 257,  
тел. (056) 353 15 53

**Передумови вивчення дисципліни**

Дисципліни, які потрібні для вивчення дисципліни «Механіка ґрунтів, основи та фундаменти»: «Вища математика», «Фізика», «Теоретична механіка», «Опір матеріалів», «Інженерна геологія», або «Геологія з основами геоморфології», або «Геологія і гідрогеологія».

Вивчення даної дисципліни є передумовою вивчення наступних дисциплін: «Бойова система виживання воїнів (в т.ч. військово-медична підготовка)», «Будівельна механіка», або «Теорія пружності, пластичності та повзучості», або «Застосування теорії пружності в інженерних задачах», Навчальна практика на 2 курсі (загально-залізнична практика), або Навчальна практика на 2 курсі (практика роботи в проектних установах), або Навчальна практика на 2 курсі (практика роботи дистанцій колії)

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Мета навчальної дисципліни</b>    | <p>Метою дисципліни є досягнення компетентностей, які основані на зазначених в освітньо-професійній програмі.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність проведення вимірного експерименту з визначення параметрів та характеристик об'єктів залізничного транспорту, їх агрегатів, систем та елементів.</li> <li>2. Здатність розробляти та впроваджувати технологічні процеси, технологічне устаткування і технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації при виробництві, експлуатації, ремонті та обслуговуванні об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів.</li> </ol>   |
| <b>Очікувані результати навчання</b> | <p>Визначати параметри об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів шляхом проведення вимірювального експерименту з оцінкою його результатів.</p> <p>Знати основні технологічні операції, технологічне устаткування, технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації що використовуються в експлуатації, ремонті та обслуговуванні об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів.</p>  |
| <b>Зміст дисципліни</b>              | <p style="text-align: center;"><b>Теми лекцій</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дисципліна «Механіка ґрунтів, основи та фундаменти» і її зв'язок з іншими природничими та технічними науками.</li> <li>2. Фізичні властивості ґрунтів.</li> <li>3. Закономірності стискуємості ґрунтів.</li> <li>4. Напруження в ґрунтовому середовищі.</li> <li>5. Опір ґрунтів зсуву.</li> <li>6. Розрахунок стійкості ґрунтових масивів.</li> <li>7. Типи фундаментів і умови їх застосування.</li> <li>8. Основні положення проектування основ і фундаментів за граничними станами.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Теми лабораторних занять</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Випробування зв'язного ґрунту на компресію.</li> <li>2. Випробування зв'язного ґрунту на консолідацію.</li> <li>3. Випробування лесового ґрунту на просадочність.</li> <li>4. Випробування ґрунту на міцність при зрізі.</li> <li>5. Випробування ґрунту на міцність при одновісному стиску.</li> <li>6. Випробування ґрунту на міцність при трьохосному стиску.</li> <li>7. Визначення оптимальної вологості ґрунту.</li> <li>8. Випробування паль.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Розрахунково-графічна робота</b><br/><b>«Розрахунок підпірної стіни»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Визначення рівнодіючої активного тиску засипки на задню грань підпірної стіни аналітичним методом</li> <li>2. Побудова епюри активного тиску ґрунту на задню грань підпірної стіни.</li> </ol> |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>3. Визначення активного тиску ґрунту на задню грань підпірної стіни графоаналітичним способом.</p> <p>4. Визначення пасивного тиску ґрунту на передню грань підпірної стіну.</p> <p>5. Визначення власної ваги підпірної стіни.</p> <p>6. Перевірка підпірної стіни на стійкість проти перекидання.</p> <p>7. Перевірка стійкості підпірної стіни проти зеув.</p> <p>8. Визначення тиску підшви підпірної стіни на ґрунт.</p>   |
| <b>Контрольні заходи та критерії оцінювання</b> | <p>Загальний бал складається зі здачі ПК1, МК1, ПК2 та МК2.</p> <p>ПК1 (12-20 балів) – виконання та захист розрахунково-графічної роботи.</p> <p>МК1 (15-25 балів) – тестування у СДН «Лідер».</p> <p>ПК2 (15-25 балів) – виконання лабораторних робіт 1-8.</p> <p>МК2 (18-30 балів) – тестування у СДН «Лідер».</p>   |
| <b>Політика викладання</b>                      | <p>До здачі ПК1 допускаються студенти, які виконали розрахунково-графічну роботу, до здачі МК1 допускаються студенти, які здали ПК1, до здачі ПК2 допускаються студенти, які виконали лабораторні роботи 1-8, до здачі МК2 допускаються студенти, які здали ПК1, МК1, ПК2.</p>   |
| <b>Засоби навчання</b>                          | <p>Компресійний прилад, прилад одноплощинного зрізу ґрунту, прилад трьохвісного стиску ґрунту, стандартні контейнери для визначення оптимальної вологості ґрунту</p>   |
| <b>Навчально-методичне забезпечення</b>         | <p style="text-align: center;"><b>Основна</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Інженерна геологія: Механіка ґрунтів, основи та фундаменти [Текст] / М.Л. Зоценко, В. І. Коваленко, В. Г. Хілобок, А. В. Яковлев. – К.: Вища шк., 1992. – 408 с.</li> <li>2. Шутенко Л. М. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти [Текст] / Л. М. Шутенко, О. Г. Рудь, О. В. Кігаєва та ін.. – Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. -563 с.</li> <li>3. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти. Методичні вказівки до виконання і оформлення лабораторних робіт [Текст] / І. К. Бадалаха, О. І. Дубінчик, Н. Б. Черненко. – Д.: ДНУЗТ, 2010. – 47 с.</li> <li>4. Розрахунок стійкості ґрунтових масивів. Методичні вказівки до курсового проектування [Текст] / І. К. Бадалаха, Н. Б. Черненко, В. П. Купрій . – Д.: ДІП, 2002. – 23 с.</li> <li>5. ДСТУ Б В.2.1-2-96 (ГОСТ 25100-95) Ґрунти. Класифікація [Текст]. – М., 1995.</li> <li>6. ДСТУ Б В.2.1 -17:2009 Ґрунти. Методи лабораторного визначення фізичних властивостей [Текст]. - К., 2010. -23 с.</li> <li>7. ДСТУ Б В.2.1-4-96 Ґрунти. Методи лабораторного визначення характеристик міцності і деформованості [Текст]. – К.,</li> </ol> |

1997. -102 с.

#### **Додаткова**

8. Думич І. Ю. Ґрунтознавство та механіка ґрунтів. Навчальний посібник [Текст] / І. Ю. Думич, Н. І. Топилко. – Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2014. – 192 с.
9. Лучко Й. Й. Ґрунтознавство, механіка ґрунтів, основи та фундаменти [Текст] / Й. Й Лучко. – Львів: Каменяр, 2013. - 320 с.

#### **Інформаційні ресурси**

10. Дубінчик О. І., Дистанційний курс «Механіка ґрунтів, основи та фундаменти». Режим доступу:  
<https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=1455>
11. Бібліотека університету та її депозитарій  
(<https://library.diit.edu.ua/uk/catalog>,  
<https://library.diit.edu.ua/uk/catalog?category=books-and-other>)