

# УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ



## СИЛАБУС «МЕХАНІКА ГРУНТІВ ТА ОСНОВИ ГЕОТЕХНІКИ»

<b>Статус дисципліни</b>	Вибіркова
<b>Код та назва спеціальності та спеціалізації (за наявності)</b>	273 «Залізничний транспорт»
<b>Назва освітньої програми</b>	«Залізничні споруди та колійне господарство»
<b>Освітній ступінь</b>	Бакалавр
<b>Обсяг дисципліни (кредитів ЕКТС)</b>	3,0 кредити ЕКТС
<b>Терміни вивчення дисципліни</b>	IV семестр
<b>Назва кафедри, яка викладає дисципліну, абревіатурне 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 та основи геотехніки»: «Опір матеріалів», «Інженерна геологія», або «Геологія з основами геоморфології», або «Геологія і гідрогеологія».

Вивчення даної дисципліни є передумовою вивчення наступних дисциплін: «Технологія та механізація залізничного будівництва», «Будова та експлуатація штучних споруд», або «Штучні споруди в транспортній інфраструктурі», або «Транспортні технології при експлуатації штучних споруд».

### Мета навчальної дисципліни

Метою дисципліни є досягнення компетентностей, які основані на зазначених в освітньо-професійній програмі.

1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
2. Здатність проведення вимірювального експерименту з визначення параметрів та характеристик об'єктів залізничного

	транспорту, їх агрегатів, систем та елементів.
<b>Очікувані результати навчання</b>	<p>Уміти застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.</p> <p>Визначати параметри об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів шляхом проведення вимірювального експерименту з оцінкою його результатів.</p> <p>Виконувати розрахунок основних характеристик та параметрів технологічних процесів виробництва й ремонту об'єктів залізничного транспорту з метою їх порівняння та формування управлінських рішень щодо подальшого функціонування підприємства з оцінкою якості його продукції.</p>
<b>Зміст дисципліни</b>	<p><b>Теми лекцій</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дисципліна «Механіка ґрунтів та основи геотехніки» і її зв'язок з іншими природничими та технічними науками.</li> <li>2. Фізичні властивості ґрунтів.</li> <li>3. Закономірності стискуемості ґрунтів.</li> <li>4. Напруження в ґрутовому середовищі.</li> <li>5. Опір ґрунтів зсуву.</li> <li>6. Підпірні стіни.</li> <li>7. Розрахунок стійкості ґрутових укосів.</li> <li>8. Методика геотехнічних досліджень.</li> </ol> <p><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><b>Розрахунково-графічна робота</b>  <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> <li>3. Визначення активного тиску ґрунту на задню грань підпірної стіни графоаналітичним способом.</li> <li>4. Визначення пасивного тиску ґрунту на передню грань підпірної стіни.</li> <li>5. Визначення власної ваги підпірної стіни.</li> <li>6. Перевірка підпірної стіни на стійкість проти перекидання.</li> <li>7. Перевірка стійкості підпірної стіни проти зсуву.</li> <li>8. Визначення тиску підошви підпірної стіни на ґрунт.</li> </ol>

<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>	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.
<b>Засоби навчання</b>	Компресійний прилад, прилад одноплощинного зрізу ґрунту, прилад трьохвісного стиску ґрунту, стандартні контейнери для визначення оптимальної вологості ґрунту
<b>Навчально-методичне забезпечення</b>	<p style="text-align: center;"><b>Основна література</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. Суярко В. Г. Інженерна геологія з основами геотехніки [Текст] / Кол. авт.; за заг. ред. проф. В. Г. Суярка. – Харків: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, 2019. – 278 с.</li> <li>4. 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>5. Розрахунок стійкості ґрутових масивів. Методичні вказівки до курсового проектування [Текст] / І. К. Бадалаха, Н. Б. Черненко, В. П. Купрій . – Д.: ДПТ, 2002. – 23 с.</li> <li>6. ДСТУ Б В.2.1-2-96 (ГОСТ 25100-95) Грунти. Класифікація [Текст]. – М., 1995.</li> <li>7. ДСТУ Б В.2.1 -17:2009 Грунти. Методи лабораторного визначення фізичних властивостей [Текст]. - К., 2010. -23 с.</li> <li>8. ДСТУ Б В.2.1-4-96 Грунти. Методи лабораторного визначення характеристик міцності і деформованості [Текст]. – К., 1997. -102 с.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Додаткова література</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Думич І. Ю. Ґрунтознавство та механіка ґрунтів. Навчальний посібник [Текст] / І. Ю. Думич, Н. І. Топилко. – Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2014. – 192 с.</li> </ol>

10. Лучко Й. Й. Грунтознавство, механіка ґрунтів, основи та фундаменти [Текст] / Й. Й Лучко. – Львів: Каменяр, 2013. - 320 с.

**Інформаційні ресурси**

11. Дубінчик О. І. Дистанційний курс «Механіка ґрунтів, основи та фундаменти». Режим доступу:

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

12. Бібліотека університету та її депозитарій (<https://library.diit.edu.ua/uk/catalog>,

<https://library.diit.edu.ua/uk/catalog?category=books-and-other>)