

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ



СИЛАБУС «МЕХАНІКА ГРУНТІВ ТА ОСНОВИ ГЕОТЕХНІКИ»

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

Лектор



Кандидат технічних наук, доцент
Дубінчик Ольга Іванівна

o.i.dubinchyk@ust.edu.ua

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»: «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)

| | |
|--------------------------------------|--|
| Мета навчальної дисципліни | <p>Метою дисципліни є досягнення компетентностей, які основані на зазначених в освітньо-професійній програмі.</p> <ol style="list-style-type: none"> Здатність проведення вимірного експерименту з визначення параметрів та характеристик об'єктів залізничного транспорту, їх агрегатів, систем та елементів. 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. |
| Очікувані результати навчання | <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> |
| Зміст дисципліни | <p>Теми лекцій</p> <ol style="list-style-type: none"> Дисципліна «Механіка ґрунтів та основи геотехніки» і її зв'язок з іншими природничими та технічними науками. Фізичні властивості ґрунтів. Закономірності стискуемості ґрунтів. Напруження в ґрутовому середовищі. Опір ґрунтів зсуву. Підпірні стіни. Розрахунок стійкості ґрутових укосів. Методика геотехнічних досліджень. <p>Теми лабораторних занять</p> <ol style="list-style-type: none"> Випробування зв'язного ґрунту на компресію. Випробування зв'язного ґрунту на консолідацію. Випробування лесового ґрунту на просадочність. Випробування ґрунту на міцність при зрізі. Випробування ґрунту на міцність при одновісному стиску. Випробування ґрунту на міцність при трьохосному стиску. Визначення оптимальної вологості ґрунту. Випробування паль. <p>Розрахунково-графічна робота «Розрахунок підпірної стіни»</p> <ol style="list-style-type: none"> Визначення рівнодіючої активного тиску засипки на задню грань підпірної стіни аналітичним методом Побудова епюри активного тиску ґрунту на задню грань підпірної стіни. Визначення активного тиску ґрунту на задню грань підпір- |

| | |
|---|---|
| | <p>ної стіни графоаналітичним способом.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Визначення пасивного тиску ґрунту на передню грань підпірної стіни. 5. Визначення власної ваги підпірної стіни. 6. Перевірка підпірної стіни на стійкість проти перекидання. 7. Перевірка стійкості підпірної стіни проти зсуву. 8. Визначення тиску підошви підпірної стіни на ґрунт. |
| Контрольні заходи та критерії оцінювання | <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> |
| Політика викладання | 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. |
| Засоби навчання | Компресійний прилад, прилад одноплощинного зрізу ґрунту, прилад трьохвісного стиску ґрунту, стандартні контейнери для визначення оптимальної вологості ґрунту |
| Навчально-методичне забезпечення | <p style="text-align: center;">Основна</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Інженерна геологія: Механіка ґрунтів, основи та фундаменти [Текст] / М.Л. Заценко, В. І. Коваленко, В. Г. Хілобок, А. В. Яковлев. – К.: Вища шк., 1992. – 408 с. 2. Шутенко Л. М. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти [Текст] / Л. М. Шутенко, О. Г. Рудъ, О. В. Кігаєва та ін.. – Харків: ХНУМГ ім.. О. М. Бекетова, 2017. -563 с. 3. Суярко В. Г. Інженерна геологія з основами геотехніки [Текст] / Кол. авт.; за заг. ред. проф. В. Г. Суярко. – Харків: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, 2019. – 278 с. 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. 5. Розрахунок стійкості ґрунтових масивів. Методичні вказівки до курсового проектування [Текст] / І. К. Бадалаха, Н. Б. Черненко, В. П. Купрій . – Д.: ДПТ, 2002. – 23 с. 6. ДСТУ Б В.2.1-2-96 (ГОСТ 25100-95) Ґрунти. Класифікація [Текст]. – М., 1995. 7. СТУ Б В.2.1 -17:2009 Ґрунти. Методи лабораторного визнання |

- чення фізичних властивостей [Текст]. - К., 2010. -23 с.
8. ДСТУ Б В.2.1-4-96 Грунти. Методи лабораторного визначення характеристик міцності і деформованості [Текст]. – К., 1997. -102 с.

Додаткова

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.
10. Лучко Й. Й. Ґрунтознавство, 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>)