

Анотація дисципліни

1. Назва: Ґрунтознавство та механіка ґрунтів.
2. Лектор: Жемерова Варвара Олександрівна
3. Статус: за вибором
4. Курс III, семестр VI.
5. Загальна кількість академічних годин - 150: лекцій -48, лабораторних занять - 24, самостійна робота - 78.
6. Кількість кредитів 5.
7. Попередні умови: базові геологічні, географічні, екологічні знання.
8. Стисла анотація дисципліни та модулів з яких вона складається:

Метою викладання навчальної дисципліни є надання майбутнім фахівцям теоретичних і практичних знань щодо складу, стану, будови і властивостей гірських порід, ґрунтів та техногенних ґрунтових утворень, закономірностей їх формування і розвитку, механічних властивостей, що використовують як основу, середовище або матеріал для зведення будівель та інженерних споруд.

Основними завданнями вивчення дисципліни є систематичне викладення знань і методики визначення генетичних типів і видів ґрунтів, їх просторового положення, а також основних показників властивостей та стану ґрунтів із метою їх класифікації та виділення на ділянках, що вивчаються, інженерно-геологічних елементів; визначення кількісних показників міцності та інших фізико-механічних властивостей ґрунтів із метою їх використання при проектуванні різноманітних інженерних споруд; прогнозування можливих змін властивостей ґрунтів під впливом споруди, що проектується, та їх впливу на стійкість споруди; використання різноманітних методів поліпшення фізико-механічних властивостей ґрунтів із метою забезпечення найбільш раціональних способів будівельних робіт при зведенні споруд, забезпечення їх довговічності та нормальної роботи на весь розрахунковий термін експлуатації.

РОЗДІЛ №1.

ВСТУП.

ТЕМА 1. СКЛАД І БУДОВА ҐРУНТІВ.

Ґрунт як багатокомпонентна система. Твердакомпонента ґрунтів – Особливості будови і властивості первинних силікатів, простих солей, глинистих мінералів, органічної речовини й органо-мінеральних комплексів та льоду. Гранулометричний склад і методи вивчення гранулометричного складу дисперсних ґрунтів. Рідка компонента ґрунтів і класифікація видів води в ґрунті. Газова та біотична компонента ґрунтів. Взаємодія між компонентами ґрунту. Сучасні уявлення про структурні елементи й природу структурних зв'язків у ґрунтах. Структурні особливості ґрунтів. Тектурні особливості ґрунтів. Будова й фізичний стан залягання ґрунтів.

РОЗДІЛ № 2.

ТЕМА 2. ВЛАСТИВОСТІ ҐРУНТІВ.

Фізичні властивості ґрунтів. Щільність та пористість ґрунтів. Теплофізичні властивості ґрунтів. Електричні властивості ґрунтів. Магнітні властивості ґрунтів. Водопроникність ґрунтів. Фізико-хімічні властивості ґрунтів. Адсорбційні (поглинальні) властивості

грунтів. Електрокінетичні, осмотичні та корозійні властивості ґрунтів. Капілярні властивості та розчинність ґрунтів. Пластичність ґрунтів. Липкість ґрунтів. Набухання ґрунтів. Усідання ґрунтів. Водоміцність ґрунтів. Тиксотропні властивості ґрунтів. Фізико-механічні властивості ґрунтів. Деформаційні властивості ґрунтів. Міцнісні властивості ґрунтів. Реологічні властивості ґрунтів.

РОЗДІЛ № 3.

ТЕМА 3. КЛАСИФІКАЦІЙНІ, НОРМАТИВНІ ТА РОЗРАХУНКОВІ ПОКАЗНИКИ ВЛАСТИВОСТЕЙ ҐРУНТІВ

Класифікаційні, нормативні та розрахункові показники властивостей ґрунтів. Значення кореляції між складом і властивостями ґрунтів.

ТЕМА 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ ТИПІВ ҐРУНТІВ

Класифікація ґрунтів. Скельні ґрунти.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ДО НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ:

Основна література.

1. Банник Г.И. Основы технической мелиорации грунтов. – К.: Вища школа, 1972. – 272 с.
2. Грунтоведение / Под ред. Е.М.Сергеева.–М.: Изд-во МГУ, 1983.– 392 с.
3. Методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу “Грунтоведение” для студентов специальности 08.04 геологического факультета / Сост. В.С.Шабатин, А.В.Шостак. – К.: Изд-во КГУ, 1988.- 48 с.
4. Стасовская К.А. Грунтоведение и механика грунтов. Лабораторные работы. – К.: Вища школа, 1977. – 128 с.
5. Чаповский Е.Г. Лабораторные работы по грунтоведению и механике грунтов. – М.: Недра, 1975. – 304 с.

Додаткова література.

1. ДСТУ Б В.2.1-2-96. Основи та підвалини будинків і споруд. Ґрунти. Класифікація. – К.: Держбуд України, 1997.
2. ДСТУ Б В.2.1-3-96. Основи та підвалини будинків і споруд. Ґрунти. Лабораторні випробування. Загальні положення. – К.: Держбуд України, 1997.
3. ДСТУ Б В.2.1-4-96. Основи та підвалини будинків і споруд. Ґрунти. Методи лабораторного визначення характеристик міцності й деформованості. – К.: Держбуд України, 1997.
4. ДСТУ Б В.2.1-4-96. Основи та підвалини будинків і споруд. Ґрунти. Методи статистичної обробки результатів випробувань. – К.: Держбуд України, 1997.
5. ДСТУ Б А.1.1-25-94. Ґрунти. Терміни та визначення. – К.: Держбуд України, 2001.
6. Коротких І.В., Петелько О.Ф. Методи інженерно-геологічних досліджень для будівництва. – К.: Изд-во ДГП «Геоінформ», 1999. – 176 с.
7. Ломтадзе В.Д. Инженерная геология. Инженерная петрология. – Л.: Недра, 1984.- 511 с.