

Анотація дисципліни

1. Назва: **Інженерна геодинаміка**
2. Лектор: Сухов Валерій Васильович.
3. Статус: вибіркова
4. Денна форма навчання: курс IV, семестр VIII. Заочна форма навчання: курс V, семестр IX.

5. Загальна кількість академічних годин: денна форма навчання - лекцій – 36, практичних занять – 18, самостійна робота – 108. Заочна форма навчання: лекцій – 6, практичних занять – 4, самостійна робота – 152.

6. Кількість кредитів: 4,5.

7. Попередні умови: Знання всіх попередніх курсів з гідрогеології та геології.

8. Стисла анотація дисципліни та модулів з яких вона складається:

підготовка майбутніх фахівців до постійного кваліфікованого вивчення поверхневої частини земної кори як середовища життя і діяльності людини, а також до розуміння сутності процесів і явищ, котрі відбуваються при взаємодії геологічного середовища зі спорудами та інженерними роботами..

Завдання – вирішення задач комплексної інженерно-геологічної зйомки; інженерно-геологічне обґрунтування будівельних проектів, розрахунків підпору ґрунтових вод, розрахунків систематичного горизонтального та вертикального дренажів, прогноз підземних вод на землях, що використовуються людиною для розміщення споруд та будівель.

У результаті вивчення даного курсу студент повинен:

знати: основні принципи теорії комплексного формування геологічної обстановки конкретного району; характеристики всіх діючих природних геологічних чинників, що впливають на ґрунти і споруди; наслідки впливу певних чинників на систему «споруда – ґрунт »; класифікацію природних фізико-

геологічних і інженерно-геологічних процесів і явищ; методи вивчення процесів, явищ та наслідків їхньої взаємодії зі спорудами; засоби нейтралізації та протидії небезпечним фізико-геологічним та інженерно-геологічним процесам і явищам.

вміти: піддавати аналізу й оцінці конкретні інженерно-геологічні умови; оцінювати вплив будь-якої споруди на геологічне середовище і навпаки; самостійно приймати рішення щодо вибору місця розташування проектної споруди; обирати комплекс заходів, спрямованих на забезпечення протидії несприятливим інженерно-геологічним умовам; визначати й використовувати нормативні та розрахункові показники властивостей ґрунтів; призначати раціональні методики інженерно-геологічних вишукувань відповідно до чинних нормативних документів.

Курс складається із 2 модулів:

МОДУЛЬ 1

Тема 1. Зміст і об'єм навчальної дисципліни “Інженерна геодинаміка”. Поняття про інженерно-геологічні умови та їх оцінку. Інженерно-геологічна оцінка геоморфологічних та гідрогеологічних умов місцевості.

Тема 2. Гірські породи як багатокomпонентні системи. Вплив будови і зв'язків у ґрунтах на їхні властивості. Класифікація ґрунтів. Фізичні властивості ґрунтів.

Тема 3. Фізико-хімічні і фізико-механічні властивості ґрунтів. Фізико-геологічні та інженерно-геологічні процеси і явища (загальна характеристика і принципи класифікації).

Тема 4. Вивітрювання і основні його чинники. Оцінка вивітрілості порід і заходи боротьби з вивітрюванням. Сезонне та багаторічне промерзання гірських порід.

Тема 5. Діяльність вітру (еолові процеси). Завдання інженерно-геологічних досліджень в районах розвитку вітрової діяльності. Заходи боротьби з еоловими процесами.

Тема 6. Діяльність поверхневих вод. Площинний змив і струмениста ерозія. Яругоутворення. Діяльність річок. Формування берегів природних водойм.

Тема 7. Просадкові явища. Карст, умови його утворення і розвитку, заходи боротьби з ним. Болота і заболочені території, умови їхнього утворення.

МОДУЛЬ 2

Тема 8. Діяльність підземних вод. Суфозійні явища. Пливуни.

Тема 9. Дія гравітаційних сил на схилах. Зсуви, умови формування та причини утворення. Класифікація зсувів і засоби боротьби з ними.

Тема 10. Діяльність внутрішніх сил Землі. Причини землетрусів, їх класифікація. Оцінка сейсмічності територій. Сейсмічне та мікросейсмічне районування.

Тема 11. Процеси, пов'язані з інженерно-господарською діяльністю людини. Стискання ґрунтів під спорудами.

Тема 12. Умови виконання інженерно-геологічних досліджень (економічні і природні).

Тема 13. Методи отримання інженерно-геологічної інформації. Гірничі та бурові роботи, геофізичні методи. Польові й лабораторні дослідження властивостей ґрунтів.

9. Форма організації контролю знань, система оцінювання: Модульно-кредитна система поточного і підсумкового контролю знань студентів. Питання оцінюється у 100%.

10. Мова викладання: Російська, з 2007 року – українська.

11.Список рекомендованої літератури:

1. Золотарёв Г.С. Инженерная геодинамика.– М.: Изд-во МГУ, 1983. – 326 с.

2. Золотарёв Г.С. Учебное пособие по инженерной геологии. – М.: Изд-во МГУ, 1982. – 344 с.
3. Ломтадзе В.Д. Инженерная геология. – М.: "Недра", т.2, 1977.– 478с.; т.3, 1978.– 496с.
4. Сергеев Е.М. Инженерная геология. – М: Изд-во МГУ, 1982. – 384 с.
5. Золотарев Г.С. Инженерная геодинамика [Текст]: учебник / Г.С. Золотарев. - М.: МГУ, 1983.
6. Учебное пособие по инженерной геологии [Текст] / ред. Г.С. Золотарев. - М.: МГУ, 1989. - 383 с.