

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ



СИЛАБУС «ІНЖЕНЕРНА ГЕОЛОГІЯ»

Статус дисципліни	Вибіркова
Код та назва спеціальності та спеціалізації (за наявності)	192 Будівництво та цивільна інженерія
Назва освітньої програми	Водопостачання та водовідведення
Освітній ступінь	Бакалавр
Обсяг дисципліни (кредитів ЕКТС)	5,0 кредитів ЕКТС
Терміни вивчення дисципліни	V 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=1458
м. Дніпро, вул. Лазаряна, 2, аудиторія 257, тел. (056) 353 15 53

Передумови вивчення дисципліни

Дисципліни, які потрібні для вивчення дисципліни «Інженерна геологія»: «Українська мова» (за професійним спрямуванням), «Іноземна мова», «Вища математика», «Інженерна геодезія», «Будівельне матеріалознавство», «Інженерна гідрравліка».

Вивчення даної дисципліни є передумовою вивчення наступних дисциплін: Загально-гідротехнічна практика, «Експлуатація та автоматизація систем водопостачання та водовідведення, або «Захист атмосфери при міграції токсичних речовин», або «Експлуатація гідротехнічних споруд», «Екологічна безпека», або «Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище», або «Технології захисту довкілля», Будівництво гідротехнічних споруд», або «Гідротехнічні споруди», або «Водозабірні споруди».

Мета навчальної дисци-

Метою дисципліни є досягнення компетентностей, які ос-

пліни

новані на зазначених в освітньо-професійній програмі.

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі у сфері будівництва та цивільної інженерії, зокрема для об'єктів будівництва промислового, цивільного та транспортного призначення, що передбачає застосування основних теорій та методів фундаментальних та прикладних наук.

1. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.
2. Навички міжособистісної взаємодії.
3. Здатність проєктувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та об'єкти будівельної галузі, а також інженерні мережі з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.
4. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проєктування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних задач будівництва та цивільної інженерії водного господарства.

Очікувані результати навчання

Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії водного господарства.

Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва водного господарства.

Проектувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи.

Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

Зміст дисципліни**Теми лекцій**

1. Геологія – наука про Землю.
2. Основні відомості про Землю.
3. Породоутворюючі мінерали, їх класифікація та фізичні властивості.
4. Магматичні гірські породи, їх походження, мінералогічний

- склад, форми залягання та будівельні властивості.
5. Осадові гірські породи, їх походження, мінералогічний склад, форми залягання та будівельні властивості.
 6. Метаморфічні гірські породи, їх походження, мінералогічний склад та будівельні властивості.
 7. Вік гірських порід і шкала геологічного складу.
 8. Будівельна класифікація ґрунтів. ДСТУ Б В.2.1-96 «ГРУНТИ». Фізичні властивості ґрунтів.
 9. Процеси внутрішньої динаміки Землі.
 10. Процеси зовнішньої динаміки Землі.
 11. Геологічна робота поверхневих вод.
 12. Основи гідрогеології.
 13. Динаміка підземних вод.
 14. Методи визначення коефіцієнта фільтрації.
 15. Геологічні процеси, обумовлені впливом підземних вод на ґрунти.
 16. Інженерно-геологічні вишукування.

Теми лабораторних занять

1. Опис та визначення породоутворюючих мінералів.
2. Визначення класифікаційних ознак породоутворюючих матеріалів.
3. Опис та визначення магматичних гірських порід.
4. Опис та визначення уламкових осадових гірських порід.
5. Опис та визначення хемогенних і органогенних осадових гірських порід.
6. Опис та визначення метаморфічних гірських порід.
7. Побудова геологічного розрізу будівельного майданчику за даними буріння свердловини.
8. Складання геохронологічної таблиці гірських порід, які залігають на будівельному майданчику. Гідрогеологічні розрахунки.

Теми практичних занять

1. Визначення рівнодіючої активного тиску засипки на задню грань підпірної стіни аналітичним методом.
2. Побудова епюри активного тиску ґрунту на задню грань підпірної стіни.
3. Визначення активного тиску ґрунту на задню грань підпірної стіни графоаналітичним способом.
4. Визначення пасивного тиску ґрунту на передню грань підпірної стіну.
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	Залік складається зі здачі ПК1 та ПК2. ПК1 заліку (24-40 балів) – тестування у СДН «Лідер». ПК2 заліку (36-60 балів) – тестування у СДН «Лідер».
Політика викладання	До здачі ПК1 заліку допускаються студенти, які виконали 1-4 лабораторні роботи і практичні заняття, до здачі ПК2 заліку допускаються студенти, які здали ПК1 заліку та виконали 5-8 лабораторні роботи і практичні заняття.
Засоби навчання	Колекції мінералів, магматичних, осадових та метаморфічних гірських порід
Навчально-методичне забезпечення	<p style="text-align: center;">Основна література</p> <p>1. Інженерна геологія: Механіка ґрунтів, основи та фундаменти [Текст] / М.Л. Зоценко, В. І. Коваленко, В. Г. Хілобок, А. В. Яковлев. – К.: Вища шк. 2004. – 408 с.</p> <p>2. Іванік О.М. Загальна геологія: Навч. посібник [Текст] / О. М. Іванік, А. Ш. Менасова, М. Д. Крочак. – Київ.- 2020. – 205 с.</p> <p>3. Паранько І. С. Загальна геологія: Навч. посібник [Текст] / І. С. Паранько, А. О. Сівороно, В. Д. Євтіхов. – Кривий Ріг : Мінерал, 2003. – 464 с.</p> <p>4. Лукієнко О. Структурна геологія [Текст] / О. Лукієнко. – К.: КНТ, 2008. – 350 с.</p> <p>5. Павлишин В. І., Довгий С. О. Мінералогія [Текст] / В. І. Павлишин, С. О. Довгий. – К.: КНТ, 2008.- 536 с.</p> <p>6. Павлишин В. І., Довгий С. О. Мінералогія. 2 частина [Текст] / В. І. Павлишин, С. О. Довгий. – К.: КНТ, 2014.- 528 с.</p> <p>7. Свінко Й. М., Сивий М. Я. Геологія; Підручник [Текст] / Й. М. Свінко, М. Я. Сивий. – К.: Либідь, 2003. – 480 с.</p> <p>8. Геологія з основами мінералогії: Навч. посібник [Текст] / Д. Г. Тихоненко, В.В. Дегтярьов та ін. – К.: Вища школа, 2003. – 287 с.</p> <p>9. Новосад Я. О. Загальна геологія. Навч. посібник [Текст] / Я. О. Новосад. – Рівне: НУВГП, 2006. – 142 с.</p> <p>10. Основи загальної, інженерної та екологічної геології / Рудько Г.І., Гамеляк І.П./ - навчальний посібник для студентів вузів України.- Чернівці: Букрек, 2003.- 423 с.</p> <p>11. Куровець М., Гунька Н. Основи геології. [Текст] / М. Куровець, Н. Гунька/ - Підручник для вузів. – Львів, 1997. – 694 с.</p> <p>12. Розрахунок стійкості ґрунтових масивів. Методичні вказівки до курсового проектування [Текст] / І. К. Бадалаха, Н. Б. Черненко, В. П. Купрій . – Д.: ДПТ, 2002. – 23 с.</p>

13. ДСТУ Б В.2.1-2-96. Грунти. Класифікація [Текст]. – К., 1997. – 51 с.
14. ДСТУ Б В.2.1 -17:2009 Грунти. Методи лабораторного визначення фізичних властивостей [Текст]. – К., 2010. – 23 с.
15. ДБН В.1.1-46:2017 Інженерний захист територій, будинків і споруд від зсувів та обвалів. Основні положення. [Текст] – К.: Мінрегіонбуд України, 2017. – 47с.
16. Державні будівельні норми України. – Вишукування, проектування і територіальна діяльність. Вишукування. Інженерні вишукування для будівництва, ДБН. А.2.1-1-2008. - Київ: Мінрегіонбуд України, 2008.

Додаткова література

17. Купрій В.П., Черненко Н.Б. Навчально-методичні рекомендації з дисципліни «Інженерна геологія» [Текст]. – Д.: ДПТ, 2003. – 18 с..
18. Інженерна геологія [Текст] : Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт / уклад. : В. П. Купрій, Н. Б. Черненко, О. І. Дубінчик; Дніпропетр. Нац. ун-т заліз. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – Д.: Вид-во Дніпропетр. Нац. ун-ту заліз. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2012. – 29 с.

Інформаційні ресурси

19. Дубінчик О. І., Купрій В. П. (первинний розробник). Дистанційний курс «Інженерна геологія». Режим доступу: <https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=1458>
20. Бібліотека університету та її репозитарій (<https://library.diit.edu.ua/uk/catalog> , <https://library.diit.edu.ua/uk/catalog?category=books-and-other>