

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Геолого-географічний факультет
Кафедра морської геології, гідрогеології, інженерної геології, та
палеонтології
Силабус курсу
Інженерна геодинаміка

Обсяг	3 кредити ЄКТС / 90 годин
Семестр, рік навчання	7 / 4
Дні, час, місце	за розкладом занять
Викладач	Козлова Тетяна Віталіївна; кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент кафедри морської геології, гідрогеології, інженерної геології, та палеонтології
Контактний телефон	(048)2681045
Е-mail	ktv.onu@onu.edu.ua
Робоче місце	Шампанський пров. 2, корпус геолого-географічного факультету, кафедра морської геології, інженерної геології, гідрогеології та палеонтології, кімн. 92
Консультації	щотижня 1 год., середа, 13.00 -14.00

КОМУНІКАЦІЯ

Спілкування в аудиторії за розкладом. Інші види комунікації: консультація за розкладом, e-mail лектора, zoom.

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Предмет вивчення дисципліни - небезпечні екзогенні і ендегенні геологічні процеси, які відбуваються в навколишньому середовищі під дією природних та техногенних факторів.

Пререквізити курсу – «Загальна геологія», «Основи екології геосфер», «Петрографія і літологія», «Структурна геологія і геокартування», «Геоморфологія з основами четвертинної геології», «Інженерні споруди», «Регіональна геологія та геотектоніка», «Гідрогеологія», «Інженерна геологія», «Механіка ґрунтів», «Ґрунтознавство».

Постреквізити курсу – «Морська інженерна геологія», «Геологічна безпека у містах», «Сучасні проблеми інженерної геодинаміки», «Екологічна геологія України».

Місце дисципліни в освітній програмі: вибіркова дисципліна.

Мета курсу - формування у студентів системного інженерно-геологічного світогляду про небезпечні екзогенні і ендегенні геологічні процеси, які відбуваються в навколишньому середовищі під дією природних та техногенних факторів, застосування технологічних мер для їх стабілізації та забезпечення стійкості інженерних споруд відповідно до конкретних інженерно-геологічних умов.

- **Завдання дисципліни:** - ознайомлення студентів з закономірностями поширення різноманітних, головним чином екзогенних і деяких ендегенних геологічних процесів і явищ, що відбуваються на поверхні землі й у верхніх горизонтах земної кори;
- закономірностями виникнення геологічних процесів і явищ, зв'язаних з інженерною і господарською діяльністю людини;
- динамікою розвитку різних геологічних процесів і явищ, форми їхнього прояву й обумовленість різноманітними природними і антропогенними факторами;
- методами оцінки можливого впливу геологічних процесів на стійкість територій, споруд і умови їхньої експлуатації;
- теоретичними основами прогнозу сучасних геологічних процесів і явищ, і в тому числі стихійних, з метою керування їхнім розвитком, локалізації поширення, попередження чи виникнення захисту від їхнього шкідливого впливу;
- методикою інженерно-геологічних досліджень для обґрунтування проектів захисних споруд і необхідність їхнього здійснення.

Очікувані результати. Здобувач повинен:

знати:

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:

виконувати пофакторний аналіз виникнення інженерно-геологічних процесів і явищ і давати відповідні рекомендації; володіти методами оцінки можливого впливу геологічних процесів на стійкість територій та споруд; давати оцінку інженерно-геологічних умов для обґрунтування принципової можливості і доцільності будівництва різних видів споруд, вибору місцеположення і типу споруд і методів виробництва будівельних робіт; володіти методикою інженерно-геологічних досліджень для обґрунтування проектів захисту від негативного впливу небезпечних геологічних процесів та явищ; побудувати інженерно-геологічний розріз; обґрунтувати розрахункову інженерно-геологічну схему і методи розрахунків зсувного схилу, проаналізувати результати; скласти інженерно-геологічний висновок про стійкість зсувного схилу.

ОПИС КУРСУ

Форми і методи навчання

Курс буде викладений у формі лекцій (20 год.), лабораторних (16 год) організації самостійної роботи студентів (54 год.).

Під час викладання дисципліни використовуються методи навчання: словесні (лекція, пояснення); наочні (демонстрація Power Point); дискусія;

самостійна робота студентів. Під час виконання лабораторних занять студенти використовують теоретичні знання для виконання завдань. Передбачається проведення групових консультацій (1 год. на тиждень згідно розкладу консультацій).

Зміст навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1. Ендогенні процеси природного та техногенного походження.

Тема 1. Загальні поняття з інженерної геодинаміки.

Тема 2. Сейсмічні явища і сучасні неотектонічні рухи.

Змістовний модуль 2. Природні та техногенні екзодинамічні процеси та явища.

Тема 3. Підмив і руйнування берегів морів, озер і водоймищ.

Тема 4. Ерозійні явища.

Тема 5. Селеві явища.

Тема 6. Гравітаційні процеси та явища.

Тема 7. Болота, заболочені території і їхнє освоєння.

Тема 8. Карст.

Тема 9. Суфозія і пливуні.

Тема 10. Просідні явища в лесових породах.

Тема 11. Вивітрювання гірських порід і основні його чинники.

Тема 12. Сезонне та багаторічне промерзання гірських порід

Перелік рекомендованої літератури

Основна

1. Інженерна геологія (з основами геотехніки): підручник для студентів вищих навчальних закладів / кол. авт.; за заг. ред. проф. В. Г. Суярка. Харків: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, 2019. 278 с.
2. Костюченко М. М., Шабатин В.С. Гідрогеологія та інженерна геологія : підручник– К. : Ки-їв. університет, 2005. 159 с.
- 2 Шостак, А.В. Інженерна геологія: навчальний посібник. Інтернет-ресурс Київського університету. – geol.univ@kiev.ua. – 92 с.

Додаткова

1. Демчишин М. Г. Техногенні впливи на геологічне середовище території України К. : Наукова думка, 2004. 205 с.
2. Демчишин М. Г. Современная динамика склонов на территории Украины: монограф. К. : Наукова думка, 1992. 256 с.
3. ДБН В.1.1-45:2017 Будівлі і споруди в складних інженерно-геологічних умовах. Загальні положення. Київ, ДП «УкрНДНЦ», 2017. 36 с.
4. ДБН В. 1.1-46:2017 Інженерний захист територій, будівель і споруд від зсувів та обвалів. Основні положення: [Чинний від 01.11.2017]. / Кол. авт.; О. Белоконь, Ю. Калюх, І. Любченко, Т. Козлова, Є. Черкез та інші. К. : Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. – 2017. – 43 с.

5. Вижва С.А. Геофізичний моніторинг небезпечних геологічних процесів. Київ: Обрії, 2004. 236 с.
6. Іванік О. Методичне забезпечення прогнозування зсувної небезпеки на регіональному та локальному рівні: принципи, методи, моделі. Геологія. Вип. 3(66). 2014. С. 55–60.
7. Кузьменко Є.Д., Чепурна Т.Б. Прогнозування селєвих процесів. Івано-Франкіськ «ІФНТУНГ», 2014. 254 с.
8. Cruden D.M., Varnes D.J. Landslide types and processes. In: Turner A.K.; Shuster R.L. Landslides: Investigation and Mitigation: Transportation Research Board, US National Research Council. -Washington, D.C., 1996. Spec. Rep. No. 247. – P. 36–75.
9. Guthrie RH, Evans SG. 2007. Work, persistence, and formative events: the geomorphic impact of landslides. Geomorphology 88: 266–275. DOI: 10.1016/j.geomorph.2006.11.010

ОЦІНЮВАННЯ

Методи поточного контролю: усне опитування, захист результатів лабораторних робіт, оцінювання доповідей.

Форми і методи підсумкового контролю: Формами підсумкового контролю в рамках дисципліни є іспит. Іспит проходить в усній формі. У ході поточного контролю студент може отримати максимальну оцінку (100 балів) за кожну тему змістового модуля. Іспит оцінюється за 100-бальною шкалою. Фінальна оцінка з навчальної дисципліни це середнє арифметичне суми балів за поточний контроль та підсумковий контроль. Нарахування бонусних балів не передбачається.

Самостійна робота студентів: Робота студентів складається з самостійного вивчення з певного переліку тем або тем, що потребують поглибленого вивчення. Контроль самостійної роботи: удосконалення знань та умінь в процесі участі в дискусіях за темами самостійної роботи під час лабораторних занять. Увесь обсяг СР містить завдання які вимагають від студента систематичну самостійну роботу.

Політика щодо дедлайнів та перескладання: Студент може відпрацювати будь-яке пропущене з поважної причини заняття чи вид контролю. Підсумковий контроль здійснюється в аудиторії, у разі відсутності або низького результату перескладаються одноразово протягом двох тижнів в день планової консультації (середа, 13.00). У разі недотримання політики щодо дедлайнів та перескладання контрольні заходи вважаються не зданими.

Політика щодо академічної доброчесності регламентується Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату у освітній та науково-дослідній роботі учасників освітнього процесу та науковців Одеського національного університету імені І.І. Мечникова (polozhennya-antiplagiat-2021.pdf (onu.edu.ua)).

Політика щодо відвідування та запізнень: відвідування лекцій – вільне, лабораторних занять – обов'язкове, запізнення не бажані. Бали за відвідування занять не нараховуються. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба,

працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі. Порядок та умови такого навчання регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу в ОНУ (*poloz-org-osvit-process_2022.pdf* (*onu.edu.ua*)).

Мобільні пристрої: допускається використання смартфона, планшету або іншого пристрою з дозволу викладача.

Поведінка в аудиторії: студент повинен неухильно дотримуватися правил внутрішнього розпорядку навчального закладу; інших видів політики, передбаченої нормативними документами, що регулюють навчальний процес у ЗВО.