

**Одеський національний університет імені І. І. Мечникова**  
**Геолого-географічний факультет**  
**Кафедра морської геології, гідрогеології, інженерної геології та**  
**палеонтології**

**Силабус курсу**

" Методика інженерно-геологічних досліджень "

<b>Обсяг</b>	Загальна кількість: кредитів 3; годин – 90
<b>Семестр, рік навчання</b>	8 IV
<b>Дні, час, місце</b>	за розкладом занять
<b>Викладач (і)</b>	Шаталін Сергій Миколайович, старший викладач кафедри морської геології, гідрогеології, інженерної геології та палеонтології
<b>Е-mail:</b>	shatalin@onu.edu.ua
<b>Робоче місце</b>	кафедра морської геології, гідрогеології, інженерної геології та палеонтології
<b>Консультації</b>	очні консультації: згідно з графіком консультацій, затвердженим на засіданні кафедри

## **КОМУНІКАЦІЯ**

Комунікація зі студентами буде здійснюватися наступним чином:

e-mail: shatalin@onu.edu.ua

аудиторія: за розкладом

## **АНОТАЦІЯ КУРСУ**

**Предмет вивчення дисципліни** – знання про засоби та методи вивчення взаємодії інженерних споруд з верхньою частиною літосфери у зв'язку з інженерно-господарської діяльності людини поточної або той що планується.

**Пререквізити курсу:** Вивчення дисципліни базується на знаннях, отриманих здобувачами вищої освіти під час засвоєння дисциплін "Вища математика", "Математична статистика", "Фізика", "Польові методи випробування ґрунтів", "Ґрунтознавство", "Інженерна геодинаміка", "Інженерна геологія".

**Постреквізити курсу:** Знання і вміння, які отриманні під час вивчення навчальної дисципліни "Методика інженерно-геологічних досліджень" використовуються при складанні кваліфікаційної роботи, плануванні та виконанні інженерно-геологічних робіт, для складання інженерно-проектної документації.

**Мета курсу** – формування у студентів навиків, та знань з застосування методів вивчення поверхневої частини земної кори як середовища життя і діяльності людини, а також до розуміння місця і ролі фахівця з інженерної геології в системі проектування, будівництва та експлуатації різноманітних споруд, освоєння територій і оцінки впливів на довкілля..

**Завдання дисципліни** полягають в підготовці та ознайомленні студентів з:

- методами оцінки інженерно-геологічних умов на фоні процесів і явищ, що відбуваються внаслідок взаємодії геологічного середовища зі спорудами та інженерними роботами;
- методами вивчення природних умов району (ділянки) будівництва та отримання необхідної інформації для розробки економічно доцільних та технічно обґрунтованих рішень при проектуванні;
- методами отримання інженерно-геологічної інформації;
- особливостями виконання інженерних вишукувань для основних видів будівництва.

***Очікувані результати.*** Здобувач повинен:

*знати:*

- основні принципові положення теорії комплексного використання методів і засобів вивчення геологічного середовища;
- вимоги нормативних державних і відомчих документів, що регламентують інженерно-геологічні дослідження до різних видів будівництва;
- наслідки просторово-часової мінливості інженерно-геологічних умов, у тому числі під впливом техногенних чинників;
- види комплексу польових і лабораторних методів досліджень фізико-механічних властивостей ґрунтів;
- методи вивчення інженерно-геологічних процесів, явищ та наслідків їхньої взаємодії зі спорудами;
- принципи методів обробки інженерно-геологічної

*вміти:*

- піддавати аналізу й оцінці інформацію і досвід попередніх стадій інженерно-геологічних вишукувань;
- обґрунтовувати правильне розташування точок спостережень у геологічному середовищі, виходячи з принципів оптимуму та розумного геологічного ризику;
- керуватися геологічними, інженерними та екологічними критеріями у обранні місця розташування проектної споруди;
- узгоджувати методи досліджень із завданнями проектування та складністю природної обстановки;
- використовувати раціональні методики обробки і аналізу результатів інженерно-геологічних вишукувань, складати науково-технічні звіти і узгоджувати їх із проектувальниками та будівельниками.

## **ОПИС КУРСУ**

### ***Форми і методи навчання***

Курс буде викладений у формі лекцій (24 год.), практичних занять (20 год.) та організації самостійної роботи студентів (46 год.).

Навчальний процес з дисципліни "Польові методи випробувань ґрунтів" здійснюється в таких формах: лекції, практичні заняття, дискусія, постановка й обговорення проблемних питань, виконання самостійних завдань; самостійні

навчально-дослідні завдання; заняття проводяться із застосуванням методів пояснювально-ілюстративного, дослідницького, проблемного викладання; мультимедійні засоби; практичні роботи студенти виконують в аудиторії, комп'ютерному класі.

### ***Перелік тем***

**Змістовий модуль 1. Базові питання методики інженерно-геологічних досліджень.**

**Тема 1.** Загальна характеристика методики інженерно-геологічних досліджень. Вступ. Основні завдання методики інженерно-геологічних досліджень. Об'єкт і методи вивчення.

**Тема 2.** Інженерно-геологічні поняття . Геологічне середовище, геосистеми, мінливість геологічного середовища. Геологічні та інженерно-геологічні тіла, масиви, елементи. Інженерно-геологічні карти, розрізи, моделі

**Тема 3.** Стадії проектування і вишукувань. Нормативні документи.

Стадії проектування, будівництва і експлуатації споруд і територій. Стадійність як основне з положень методики інженерно-геологічних досліджень. Стадія техніко-економічного обґрунтування (ТЕО), умови її застосування та зміст. Технічний проект (ТП) споруди як основний документ, за яким виконується будівництво. Попередні, детальні й додаткові дослідження, умови їхнього виконання.

**Змістовий модуль 2. Інженерно-геологічні дослідження. Методи отримання, оцінки та обробки інженерно-геологічної інформації.**

**Тема 4.** Методи отримання інженерно-геологічної інформації. Дистанційні методи, зондування, безпосереднього вимірювання. Геофізичні методи отримання інженерно-геологічної інформації. Лабораторні методи.

**Тема 5.** Оцінка інженерно-геологічних умов. Методи оцінки інженерно-геологічних умов. Класифікація територій за будовою верхньої частини літосфери.

**Тема 6.** Етапи інженерно-геологічних досліджень. Інженерно-геологічні вишукування. Інженерно-геологічна розвідка.

**Змістовий модуль 3. Інженерно-геологічних дослідження за призначенням.**

**Тема 7.** Інженерно-геологічна зйомка і картування. Геоморфологічні елементи, неотектонічні рухи і геологічні явища як об'єкти картування.

**Тема 8.** Інженерно-геологічні вишукування для промислового, цивільного та гідротехнічного будівництва

### **Рекомендована література**

1. Інженерно-геологічні дослідження для будівництва: Навч. посібник / О. С. Борзяк, В. А. Лютий, О. В. Романенкота ін. – Харків: УкрДУЗТ, 2022. – 100 с
2. ДБН А.2.1-1-2008 "Інженерні вишукування для будівництва"
3. ДБН А.2.2-3-2004 Проектування. Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектною документації для будівництва

4. ДБНА.2.3-1-99 Вишукування, проектування і територіальна діяльність. Територіальна діяльність у будівництві. Основні положення
5. ДСТУ Б В.2.1-5-96 (ГОСТ 20522-96) Основи та підвалини будинків і споруд. Ґрунти. Методи статистичної обробки результатів випробувань. Поправка № 1 (БУ № 4-1997)
6. Шпиков А.Б., Ибрагимзаде Д.Д., Степанов В.Н. Методические указания по обработке результатов испытаний ґрунтов полевыми методами. Часть I. ОГУ им. И.И. Мечникова. Одесса, 1990 - 47 с.

### **Електронні інформаційні ресурси**

1. Бібліотека геолога. Матеріали про геологію і геодезії. URL:  
[http://geobooks.com.ua/books/engineering\\_geology/engineering\\_geology\\_254.html](http://geobooks.com.ua/books/engineering_geology/engineering_geology_254.html)
2. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського. URL:  
<http://www/nbu.gov.ua>
3. Soil survey  
[https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detail/soils/ref/?cid=nrcs142p2\\_054251](https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detail/soils/ref/?cid=nrcs142p2_054251)
4. "Ґірнична енциклопедія": [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKhG\\_2014\\_1098\\_40\\_29](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKhG_2014_1098_40_29)

### **ОЦІНЮВАННЯ**

Підсумковий контроль за дисципліною – залік. Залікову оцінку отримує студент, який виконав усі обов'язкові види робіт, які передбачаються програмою навчальної дисципліни.

Розподіл балів:

Поточне тестування та самостійна робота								Підсумковий тест	Усього
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2			Зміст модуль 3			
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	15	100
4	6	12	12	17	6	21	7		

### **Самостійна робота студентів**

Робота студентів складається з самостійного вивчення з певного переліку тем або тем, що потребують поглибленого вивчення. Самостійна робота (СР) контролюється. Питання з тем, що відведені на самостійне вивчення, включені до контрольних заходів. Увесь обсяг СР містить завдання, які вимагають від студента систематичної самостійної роботи.

### **ПОЛІТИКА КУРСУ**

- Політика щодо дедлайнів та перескладання. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75 % від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Якщо студент відвідує всі заняття, активно працює на заняттях, виконує всі

завдання якісно і у визначений термін, то набере максимальний бал. Перескладання тем відбувається під час проведення консультацій викладача курсу.

- Політика щодо академічної доброчесності. Студент повинен дотримуватися "Кодексу доброчесності учасників освітнього процесу ОНУ імені І.І. Мечникова": виявляти доброчесність та порядність, відповідальність, вихованість, дисциплінованість. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем. В такому разі студент проходить повторне оцінювання. Списування під час контрольних робіт заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час виконання практичних завдань в процесі заняття.
- Політика щодо відвідування: відвідування практичних занять є обов'язковим. Поважні причини пропуску занять не звільняють студента від виконання всього комплексу лабораторних і самостійних робіт. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) студенту надається можливість відпрацювати його за індивідуальним завданням і в час, узгоджений з викладачем.