


КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ННІ «Інститут геології»

Кафедра *гідрогеології та інженерної геології*

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора інституту  
з навчальної роботи

  
« 5 » вересня 2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
ІНЖЕНЕРНА ГЕОЛОГІЯ

для студентів

галузь знань  
спеціальність  
освітній рівень  
освітня програма

**19 Архітектура та будівництво**  
**193 Геодезія та землеустрій**  
**Бакалавр**  
**Геоінформаційні системи та технології,**  
**Оцінка землі та нерухомого майна**  
**Обов'язкова**

вид дисципліни

Форма навчання	<b>денна</b>
Навчальний рік	<b>2019/2020</b>
Семестр	<b>4</b>
Кількість кредитів ECTS	<b>3</b>
Мова викладання, навчання та оцінювання	<b>українська</b>
Форма заключного контролю	<b>іспит</b>

Викладачі: *Диняк Оксана Василівна, кандидат геологічних наук, доцент кафедри гідрогеології та інженерної геології; Рева Максим Валерійович, кандидат геологічних наук, асистент кафедри гідрогеології та інженерної геології*

Пролонговано: на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

© Диняк О.В., 2019 рік

КИЇВ – 2019

Розробники: *Дияк Оксана Василівна*, кандидат геологічних наук, доцент кафедри гідрогеології та інженерної геології


Затверджено

Зав. кафедри  (проф. Кошляков О.Є.)

Протокол № 1 від «27» 08 2019 р.

Схвалено науково - методичною комісією інституту *ІНІ «Інститут геології»*

Протокол від «3» 09 2019 року № 4

Голова науково-методичної комісії  (доц. Демидов В.К.)

**Мета дисципліни** - ознайомлення студентів з уявленнями про поверхневу частину літосфери як середовище виникнення і розвитку фізико-геологічних, а особливо інженерно-геологічних процесів і явищ, пов'язаних з господарською діяльністю людини.

**Анотація навчальної дисципліни / референс:**

*Відбувається ознайомлення студентів з основними уявленнями про геологічне середовище як основу або середовище розміщення інженерних споруд; взаємодію геологічного середовища та інженерно споруди; з основними факторами формування інженерно-геологічних умов території.*

**Завдання:**

- засвоєння студентами необхідних знань з концептуальних положень, принципів, методичних підходів вивчення геологічного середовища.
- системне кваліфіковане вивчення суті процесів і явищ, котрі відбуваються внаслідок взаємодії геологічного середовища зі спорудами та інженерними роботами
- набуття необхідних навичок з оцінки інженерно-геологічних умов території;
- засвоєння студентами сучасних методів управління геологічним середовищем.

**Результати навчання:**

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форма/ Методи викладання і навчання	Форма/ Методи оцінюванн я	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1.1	основні принципи теорії комплексного формування геологічної обстановки конкретного району	лекція	Письмова робота	до 10%
1.2	характеристики всіх діючих природних геологічних чинників, що впливають на ґрунти і споруди	лекція	Письмова робота	до 10%
1.3	наслідки впливу певних чинників на систему «споруда-ґрунт»	лекція	Письмова робота	до 10%
1.4	класифікацію природних фізико-геологічних і інженерно-геологічних процесів і явищ	лекція, лаборат. роб.	Письмова робота	до 5%
1.5	методи вивчення процесів, явищ та наслідків їхньої взаємодії зі спорудами	лекція, лаборат. роб.	Письмова робота	до 5%
1.6	засоби нейтралізації та протидії небезпечним фізико-геологічним та інженерно-геологічним процесам і явищам	лекція, лабораторна робота	Письмова робота	до 5%
2.1	аналізувати й оцінювати конкретні інженерно-геологічні умови	лаборат. роб., самоств.навч.	Письмова робота	до 5%
2.2	оцінювати вплив будь-якої споруди на геологічне середовище і навпаки	лаборат. роб., самоств.навч.	Письмова робота	до 10%
2.3	самостійно приймати рішення щодо вибору місця розташування проектної споруди	лаборат. роб., самоств.навч.	Письмова робота	до 10%
2.4	обирати комплекс заходів, спрямованих на забезпечення протидії несприятливим інженерно-геологічним умовам	лаборат. роб., самоств.навч.	Письмова робота	до 10%
2.5	визначати й використовувати нормативні та розрахункові показники властивостей ґрунтів	лекція, лаборат.роб.	Письмова робота	до 5%
2.6	визначати раціональні методики інженерно-геологічних вишукувань відповідно до чинних нормативних документів	лекція, лабораторна робота		до 5%
3.1	Вміти організувати командну розробку для ефективного вирішення поставленої задачі	лаборат.робо та	--/-	до 5%
4.1	Розуміння особистої/персональної відповідальності за особисте рішення частини спільної задачі	лаборат.робо та	--/-	до 5%

OK 2322

**Співвідношення результатів вивчення навчальної дисципліни із програмними результатами навчання для ОП «Геоінформаційні системи та технології»**

Результати вивчення навчальної дисципліни Програмні результати навчання	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	4.1
	1. Використовувати усно і письмово грамотну професійну українську мову та вміння спілкуватися іноземною мовою (англійською) в різних колах суспільства.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2. Використовувати методи математичної обробки для геологічних, гідрогеологічних та геодезичних досліджень					+		+	+			+			+
3. Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, екології, математики, геології, гідрогеології тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку Землі							+	+	+	+	+	+		+
4. Використовувати методи і технології проектування, територіального та господарського землеустрою, планування використання та охорони земель.							+	+	+	+		+		+

**Співвідношення результатів вивчення навчальної дисципліни із програмними результатами навчання для ОП «Оцінка землі та нерухомого майна»**

Результати вивчення навчальної дисципліни Програмні результати навчання	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	4.1
	1. Використовувати усно і письмово грамотну професійну українську мову та вміння спілкуватися іноземною мовою (англійською) в різних колах суспільства.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2. Використовувати картографічні моделі природних ресурсів в галузі наук про Землю							+		+	+		+		+
3. Використовувати методи математичного оброблення в геологічних, гідрогеологічних та геодезичних досліджень, а також методи і технології землевпорядного проектування, територіального та господарського землеустрою, планування використання та охорони земель, кадастрових знімачів та ведення державного земельного кадастру							+	+			+	+		+
4. Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, екології, математики, геології, гідрогеології тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку Землі							+	+	+	+	+	+		+

**Структура навчальної дисципліни:** лекційні і лабораторні заняття, самостійна робота студентів.

## Схема формування оцінки:

### Форми оцінювання студентів

#### 1. Семестрове оцінювання:

- 1) Контрольна робота за розділом 1 – 20 балів (рубіжна оцінка 12 балів)
- 2) Контрольна робота за розділом 2 – 20 балів (рубіжна оцінка 12 балів)
- 3) Виконання лабораторних робіт – 20 балів (рубіжна оцінка 12 балів)

2. Підсумкове оцінювання у формі іспиту: максимальна оцінка 40 балів, рубіжна оцінка 24 бали.

Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 бальною шкалою.

Підсумкове оцінювання у формі іспиту (обов'язкове проведення екзаменаційного оцінювання в письмово-усній формі)

	Семестрова кількість балів	Іспит	Підсумкова оцінка
Мінімум	36	24	60
Максимум	60	40	100

Студент не допускається до підсумкового оцінювання у формі іспиту, якщо під час семестру набрав менше 20 балів.

**Організація оцінювання:** Контроль передбачає: проведення 6 лабораторних занять (де студенти мають продемонструвати якість засвоєних знань) та 2 письмових контрольних робіт. Підсумкове оцінювання проводиться у формі письмово-усного іспиту.

### Шкала відповідності

Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно / Fail	0-59

**СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙНИХ І ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ**

№ теми	НАЗВА ТЕМИ	Кількість годин		
		Лекції	Лабор. робота	Самост. робота
<i>Розділ 1. Поняття про інженерно-геологічні умови та їх оцінку.</i>				
1	Зміст і об'єм навчальної дисципліни "Інженерна геологія". Інженерно-геологічна оцінка геоморфологічних та гідрогеологічних умов місцевості. Інженерно-геологічна оцінка тектонічних особливостей місцевості та умов залягання порід	2		10
2	Гірські породи як багатокомпонентні системи. Вплив будови і зв'язків у ґрунтах на їхні властивості. Класифікація ґрунтів. Фізичні властивості ґрунтів.	2	2	4
3	Фізико-хімічні і фізико-механічні властивості ґрунтів. Фізико-геологічні та інженерно-геологічні процеси і явища (загальна характеристика і принципи класифікації)	2	2	4
4	Вивітрювання і основні його чинники. Оцінка вивітрілості порід і заходи боротьби з вивітрюванням. Сезонне та багаторічне промерзання гірських порід. Тріщинуватість гірських порід	2	2	4
5	Діяльність вітру (еолові процеси). Завдання інженерно-геологічних досліджень в районах розвитку вітрової діяльності. Заходи боротьби з еоловими процесами.	2		4
6	Діяльність поверхневих вод. Площинний змив і струмениста ерозія. Яругоутворення. Діяльність річок. Формування берегів природних водойм.	2	2	2
7	Просадкові явища. Карст, умови його утворення і розвитку, заходи боротьби з ним. Болота і заболочені території, умови їхнього утворення.	2		2
контрольна робота 1		2		
<b>РОЗДІЛ 2. Фізико-геологічні та інженерно-геологічні процеси і явища.</b>				
8	Діяльність підземних вод. Суфозійні явища. Пливуни.	2		2
9	Дія гравітаційних сил на схилах. Зсуви, умови формування та причини утворення. Класифікація зсувів і засоби боротьби з ними.	2	2	2
10	Діяльність внутрішніх сил Землі. Причини землетрусів, їх класифікація. Оцінка сейсмічності територій. Сейсмічне та мікросейсмічне районування.	2		2
11	Процеси, пов'язані з інженерно-господарською діяльністю людини. Стискання ґрунтів під спорудами. Умови виконання інженерно-геологічних досліджень (економічні і природні).	2	4	4
12	Методи отримання інженерно-геологічної інформації. Гірничі та бурові роботи, геофізичні методи. Польові й лабораторні дослідження властивостей ґрунтів.	2		5
контрольна робота 2		2		
<b>Всього</b>		<b>28</b>	<b>14</b>	<b>45</b>

Загальний обсяг 90 год., в тому числі:

Лекцій – 28 год.

Лабораторні заняття - 14 год.

Консультації – 3 год.

Самостійна робота - 45 год.

## РЕКОМЕНДОВАНИ ДЖЕРЕЛА:

### *Основні:*

1. Шостак А. Інженерна геологія : навчальний посібник. 2010– 92 с.  
<http://www.geol.univ.kiev.ua/lib>
2. Бондарик Г.К. Методика инженерно-геологических исследований. – М.: "Недра", 1986. – 329 с.
3. Грунтоведение. Под ред. акад. Е.М.Сергеева. – М.: Изд-во МГУ, 1983. – 392 с.
4. Золотарёв Г.С. Инженерная геодинамика. – М.: Изд-во МГУ, 1983. – 326 с.
5. Золотарёв Г.С. Методика инженерно-геологических исследований. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 384 с.
6. Золотарёв Г.С. Учебное пособие по инженерной геологии. – М.: Изд-во МГУ, 1982. – 344 с.

### *Додаткові:*

1. Диняк О., Шостак А. Практикум з інженерної геології: навчальний посібник / ВПЦ КУ/2013-95с.  
[http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/practicum\\_eng\\_geol.pdf](http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/practicum_eng_geol.pdf)
2. Ломтадзе В.Д. Инженерная геология. – М.: "Недра", т.2, 1977.– 478с.; т.3, 1978.– 496с.
3. Сергеев Е.М. Инженерная геология. – М: Изд-во МГУ, 1982. – 384 с.
4. Шостак А. Інженерна петрологія: навчальний посібник – [geol.univ@kiev.ua](mailto:geol.univ@kiev.ua). – 47 с.