

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ННІ «Інститут геології»

Кафедра *гідрогеології та інженерної геології*

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора інституту  
з навчальної роботи



« 3 » вересня 2019 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ГІДРОГЕОЛОГІЯ**

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**

вид дисципліни

**Обов'язкова**

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

Викладачі: *Чомко Дмитро Федорович, кандидат геологічних наук, доцент кафедри гідрогеології та інженерної геології; Щербак Олеся Віталіївна, кандидат геологічних наук, асистент 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)

© Чомко Д.Ф., 2019 рік

**Мета дисципліни** – надання майбутнім фахівцям теоретичних і практичних знань у галузі використання підземних вод, розуміння основних і особливих типів підземних вод, їх можливості, а також розширення геологічного світогляду і місце в ньому гідрогеології.

**Вимоги до вибору навчальної дисципліни:**

Відсутні.

**Анотація навчальної дисципліни / референс:**

Студенти отримують базові знання про підземні води та їх класифікацією, гідрогеологічну стратифікацію, а також типи підземних вод. Наприкінці курсу студенти будуть ознайомлені з основними поняттями з динаміки підземних вод та оцінки запасів підземних вод.

**Завдання:**

- засвоєння студентами необхідних знань з концептуальних положень, принципів, методичних підходів вивчення підземних вод (гідрогеології);
- набуття необхідних навичок з побудови та використання карт гідроізогіпс та гідроізон'єз, а також гідрогеологічних розрізів;
- засвоєння студентами сучасних методів управління підземною гідросферою.

**Результати навчання:**

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форма/Методи викладання і навчання	Форма/Методи оцінювання	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1.1	Гідрогеологічну стратифікацію та класифікацію підземних вод	лекція, лабораторні роботи	Письмова робота	до 10%
1.2	Основні типи підземних вод	лекція, лабораторні роботи	Письмова робота	до 10%
1.3	Особливі типи підземних вод	лекція, лабораторні роботи	Письмова робота	до 10%
1.4	Початкові відомості з динаміки підземних вод	лекція, лабораторні роботи	Письмова робота	до 5%
1.5	Початкові відомості з оцінки запасів підземних вод.	лекція, лабораторні роботи	Письмова робота	до 5%
2.1	Визначати водоносні та водотривкі породи	лабораторні роботи, самостійне навчання	Письмова робота	до 10%
2.2	Користуватись різними класифікаціями підземних вод	лабораторні роботи, самостійне навчання	Письмова робота	до 10%
2.3	Володіти прийомами й методами побудови та роботи з картами гідроізогіпс та гідроізон'єз	лабораторні роботи, самостійне навчання	Письмова робота	до 10%
2.4	Володіти прийомами й методами роботи з гідрогеологічними розрізами	лабораторні роботи, самостійне навчання	Письмова робота	до 10%
2.5	Визначати притік вод (грунтових або артезіанських) до водозабірних споруд	лабораторні роботи, самостійне навчання	Письмова робота	до 10%
3.1	Вміти організувати командну розробку для ефективного вирішення поставленої задачі	лабораторні роботи	--/	до 5%
4.1	Розуміння особистої/персональної відповідальності за особисте рішення частини спільної задачі	лабораторні роботи	--/	до 5%

**Співвідношення результатів вивчення навчальної дисципліни із програмними результатами навчання**

OK21

**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	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	4.1
	Використовувати усно і письмово грамотну професійну українську мову та вміння спілкуватися іноземною мовою (англійською) в різних колах суспільства.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Використовувати методи математичної обробки для геологічних, гідрогеологічних та геодезичних досліджень								+	+	+		
Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, екології, математики, геології, гідрогеології тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку Землі	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
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	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	4.1
	Використовувати усно і письмово технічну українську мову та вміння спілкуватися іноземною мовою (англійською) у колі фахівців та різних сферах діяльності	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Використовувати картографічні моделі природних ресурсів в галузі наук про Землю								+	+			
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						+	+	+	+	+		+
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 роботи, самостійне навчання студента

## 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 7 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	лабораторні	самост. робота
<b>Розділ I „Основні типи підземних вод”</b>				
1	Вступ. Історія розвитку та сучасний стан гідрогеології.	2		2
2	Гідрогеологічна стратифікація та класифікація підземної гідросфери.	2		6
3	Води зони аерації та ґрунтові води.	4	2	6
4	Артезіанські води. Основні типи артезіанських басейнів.	4		4
5	Умови виходу підземних вод на поверхню землі. Класифікація джерел.	2	2	4
6	Види тріщинуватості гірських порід за походженням. Режим та хімічний склад тріщинних вод.	2		4
7	Карст та його розвиток. Зональність карстових вод.	2	2	4

Контрольна робота 1		2		
<b>Розділ II „Особливі типи підземних вод. Рух підземних вод”</b>				
8	Визначення мінеральних вод. Класифікація мінеральних вод.	2	2	2
9	Поняття про промислові води. Використання промислових вод.	2		2
10	Поняття про термальні води. Практичне використання термальних вод.	2	2	2
11	Підземні води районів багаторічної мерзлоти.			8
12	Підземні води під морями та океанами.	2	2	2
13	Режими руху підземних вод. Закони фільтрації.	4		6
14	Розрахунок витрати потоку при різних видах руху підземних вод.	6	2	6
15	Поняття про водозабори.	2		4
Контрольна робота 2		2		
<b>Всього</b>		<b>42</b>	<b>14</b>	<b>62</b>

Загальний обсяг 120 год., в тому числі:

Лекцій – 42 год.

Практичні заняття - 14 год.

Консультації - 2 год.

Самостійна робота - 62 год.

### РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА:

**Основні:**

1. Мандрик Б.М., Чомко Д.Ф., Чомко Ф.В. Гідрогеологія. – Київ.: ВПЦ Київський університет, 2005.
2. Руденко Ф.А. Гідрогеологія України. – Київ.: Вища школа, 1972.

**Додаткові:**

1. Бабинец А.Е., Гордиенко Е.Е. Лечебные минеральные воды и курорты Украины. – К., 1963.
2. Боровский Б.В., Дробноход Н.И., Язвин Л.С. Оценка запасов подземных вод. – К., 1989.
3. Виноградов А.П. Происхождение оболочек Земли // Изв. АН СССР. Сер. геология. – 1962. – № 11. – С. 3-17.
4. Гольдберг В.М. Газда С. Гидрогеологические основы охраны подземных вод от загрязнения. – М., 1984.
5. Дробноход М.І. Оцінка запасів підземних вод. – К., ВПЦ "Київський університет", 2008.
6. Климентов П.П., Богданов Г.Я. Общая гидрогеология. – М., 1977.
7. Крайнов С.Р., Швеца В.М. Гидрогеохимия. – М., 1972.
8. Ланге О.К. Гидрогеология. – М., 1969.
9. Львович М.И. Мировые водные ресурсы и их будущее. – М., 1974.
10. Мироненко В.А. Динамика подземных вод. – М., 1983.
11. Огняник М.С. Мінеральні води України. К., ВПЦ "Київський університет", 2000.