КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ННІ «Інститут геології»

Кафедра ***гідрогеології та інженерної геології***

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора інституту
з навчальної роботи
_____
«30» 08 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МІСЦЕВЕ ВОДОПОСТАЧАННЯ ПІДЗЕМНИМИ ВОДАМИ

для студентів

галузь знань	**10 Природничі науки**
спеціальність	**103 Науки про Землю**
освітній рівень	**Магістр**
освітня програма	**Гідрогеологія**
блок дисциплін	**Гідрогеологія аграрного сектору**
вид дисципліни	**Вибіркова**

Форма навчання	денна
Навчальний рік	**2025/2026**
Семестр	**3**
Кількість кредитів ECTS	**4**
Мова викладання, навчання та оцінювання	**українська**
Форма заключного контролю	**іспит**

Викладач: *Кошляков Олексій Євгенович, доктор геологічних наук, професор 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)

© Кошляков О.Є., 2024 рік

КИЇВ – 2024

Розробники: *Кошляков Олексій Євгенович, доктор геологічних наук, професор кафедри гідрогеології та інженерної геології*

Затверджено

Зав. кафедри гідрогеології та інженерної геології

_____ (Дмитро ЧОМКО)
(підпис) (ім'я, прізвище)

Протокол № 1 від «28» 08 2024 р.

Схвалено науково-методичною комісією інституту ННІ «Інститут геології»

Протокол від «30» 08 2024 року № 1

Голова науково-методичної комісії _____ (Всеволод ДЕМИДОВ)
(підпис) (ім'я, прізвище)

Мета дисципліни – *вивчення основних принципів гідрогеологічного обґрунтування місцевого водопостачання підземними водами, нормативних документів, що регламентують якість, вивчення та практичне використання підземних вод; набуття практичних навичок з обґрунтування місцевого водопостачання окремих об'єктів підземними водами та з оцінки впливу такого водопостачання на навколишнє середовище.*

Вимоги до вибору навчальної дисципліни:

Мати знання з гідрогеології, гідрогеохімії, оцінки запасів підземних вод, екологічної геології

Анотація навчальної дисципліни / референс**:**

Здобувачі освіти отримують знання про основні принципи гідрогеологічного обґрунтування місцевого водопостачання підземними водами, критерії оцінки якості води, нормативні документи, що регламентують якість, вивчення та практичне використання підземних вод; про вплив навколишнього середовища на якість підземних вод; практично обґрунтовують можливість місцевого водопостачання окремих об'єктів підземними водами та оцінюють вплив такого водопостачання на навколишнє середовище.

Завдання:

- *вивчити основні принципи гідрогеологічного обґрунтування місцевого водопостачання підземними водами та критерії оцінки якості води;*
- *ознайомитись з нормативними документами, що регламентують якість, вивчення та практичне використання підземних вод;*
- *отримати практичні навички з обґрунтування місцевого водопостачання підземними водами в різних гідрогеологічних умовах.*

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	*Особливості місцевого (децентралізованого) водопостачання підземними водами*	*лекція, самостійне навчання*	*Контрольна робота*	*до 20%*
1.2	*Критерії оцінки якості підземних води з урахуванням впливу навколишнього середовища*	*лекція, самостійне навчання, практичне заняття*	*Контрольна робота*	*до 20%*
1.3	*Нормативні документи, що регламентують якість, вивчення та практичне використання підземних вод*	*лекція, самостійне навчання*	*Контрольна робота*	*до 10%*
2.1	*Обґрунтовувати можливість і доцільність місцевого водопостачання підземними водами в різних гідрогеологічних умовах*	*лекція, практична робота, самостійне навчання*	*Розгляд презентації за результатами індивідуальної практичної роботи*	*до 20%*
2.2	*Оцінювати вплив місцевого водопостачання підземними водами на навколишнє середовище*	*лекція, практична робота, самостійне навчання*	*Розгляд презентації за результатами індивідуальної практичної роботи*	*до 20%*

3.1	*Організовувати командну роботу для ефективного вирішення поставленої задачі*	*практичне заняття*	*Усне опитування під час практичних занять*	*до 5%*
4.1	*Розуміти особисту/персональну відповідальність за особисте рішення частини спільної задачі*	*практичне заняття*	*Усне опитування під час практичних занять*	*до 5%*

Структура курсу: *лекційні і практичні заняття, самостійна робота здобувача освіти.*

Схема формування оцінки:

Форми оцінювання студентів

1. Семестрове оцінювання:

1) Контрольна робота за розділом 1 – 10 балів (рубіжна оцінка 6 балів)

2) Контрольна робота за розділом 2 – 10 балів (рубіжна оцінка 6 балів)

3) Оцінка за виконання практичних робіт – 40 балів (рубіжна оцінка 24 бали)

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 оцінювання в письмовій 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 виконання практичних робіт (де студенти мають продемонструвати якість засвоєних знань та вирішити поставлені задачі, використовуючи окреслені викладачем методи та засоби) та проведення письмових контрольних робіт. Практична робота передбачає виконання індивідуального завдання, результат якого оформлюється у вигляді презентації. Підсумкове оцінювання проводиться у формі письмового іспиту.*

Шкала відповідності

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

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ І ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Назва лекції	Кількість годин		
		лекції	практичні	самостійна робота
Розділ 1. Місцеве водопостачання підземними водами та його регламентація				
	Вступ	2		
1	Тема 1. Види, системи і джерела водопостачання. Поняття місцевого (децентралізованого) водопостачання	2		4
2	Тема 2. Вплив навколишнього середовища на якість підземних вод	2	2	10
3	Тема 3. Критерії оцінки якості води. Оптимальні концентрації хімічних елементів та сполук у питній воді	4	2	7
4	Тема 4. Нормативні документи, що регламентують якість, вивчення та практичне використання підземних вод	2		10
	Контрольна робота	2		
Розділ 2. Обґрунтування місцевого водопостачання підземними водами в різних гідрогеологічних умовах				
5	Тема 5. Гідрогеологічне обґрунтування місцевого водопостачання ґрунтовими водами	2	2	8
6	Тема 6. Гідрогеологічне обґрунтування місцевого водопостачання міжпластовими (артезіанськими) водами	2	2	8
7	Тема 7. Особливості гідрогеологічного обґрунтування місцевого водопостачання підземними водами в конусах виносу, тріщинуватих і закарстованих породах	2		10
8	Тема 8. Особливості гідрогеологічного обґрунтування місцевого водопостачання підземними водами для зрошення та в умовах штучного поповнення	4		12
9	Тема 9. Оцінка впливу місцевого водопостачання підземними водами на навколишнє середовище	2	2	12
	Контрольна робота	2		
ВСЬОГО		**28**	**10**	**81**

Загальний обсяг *120 год.*, в тому числі:
Лекцій **– *28 год.***
Практичні заняття **- *10 год.***
Консультації **- *1 год.***
Самостійна робота **– *81 год.***

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА:

Основні:

1. Водопостачання та водовідведення: Курс лекцій. Для підготовки здобувачів вищої освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти в галузі знань 10 «Природничі науки» за спеціальністю 101 «Екологія» відповідно до освітньо-професійної програми «Екологічна безпека» / Укладачі: О.В. Рибалова, О.В. Бригада. Черкаси: НУЦЗУ, 2024. 156 с.
2. Хільчевський В.К. Водопостачання і водовідведення. Гідроекологічні аспекти.: ВЦ Київський університет, 1999.
3. Хижняк М.І, Нагорна А. Здоров'я людини та екологія. - К.: ―Здоров'я, 1995.
4. Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy / Директива 2000/60/ЕС Європейського Парламенту та Ради від 23 жовтня 2000 року, яка встановлює рамки для дій Співтовариства у сфері водної політики (офіційний переклад українською мовою Державним департаментом з питань адаптації законодавства Міністерства юстиції України 23 грудня 2005 р.).

Додаткові:

1. Вступ до медичної геології / За редакцією Г.І. Рудька, О.М. Адаменка. – К.: Вид-во "Академпрес", 2010. У 2-х томах.
2. Методичні вказівки щодо порядку техніко-економічного обґрунтування балансової належності експлуатаційних запасів родовищ питних і технічних підземних вод. - К.: Державна комісія України по запасах корисних копалин при Міністерстві охорони навколишнього середовища України, 2010.
3. Положення про стадії геологорозвідувальних робіт на підземні води (гідрогеологічні роботи). Затверджена наказом Мінекоресурсів України 16 липня 2001 р. за №260. – К., 2001.
4. Стратегія використання ресурсів питних підземних вод для водопостачання: у 2 т. / За ред. Е.А. Ставицького, Г.І. Рудька, Є.О. Яковлєва. – Чернівці: Букрек. - 2011.
5. Терміни та визначення водних Директив Європейського Союзу / С.О. Афанасьєв, В.С. Бабчук, О.В. Бонь, С.В. Васильєв, С.М. Вихрист, В.В. Гребінь, К.В. Кір'янова, Г.В. Кухарчук, О.Є. Кошляков, О.Г. Лисюк, Ю.Б. Набиванець, О.Г. Ободовський, Н.М. Осадча, В.К. Хільчевський, М.Ю. Хорєв, О.Є. Ярошевич. — К. : Інтерсервіс. - 2015.