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

ІНЖЕНЕРНА ГЕОЛОГІЯ УРБАНІЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ

для студентів

галузь знань	**10 Природничі науки**
спеціальність	**103 Науки про Землю**
освітній рівень	**Магістр**
освітня програма	**Гідрогеологія**
блок дисциплін	**Інженерна геологія та техногенна безпека**
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**

Викладачі: *Кошлякова Тетяна Олексіївна, кандидат геологічних наук, доцент 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)

©Кошлякова Т.О., 2024 рік

КИЇВ – 2024

Розробники: *Кошлякова Тетяна Олексіївна, кандидат геологічних наук; Диняк Оксана Василівна, кандидат геологічних наук, доцент кафедри гідрогеології та інженерної геології*

Затверджено

Зав. кафедри _____

_____ (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 - *формування у майбутніх фахівців теоретичних знань, умінь та практичних навичок, спрямованих на засвоєння основних сучасних концепцій техногенного впливу на навколишнє природне середовище на локальному, регіональному, національному та глобальному рівнях; методик виконання досліджень і оцінки стану природних ресурсів, прогнозування стану довкілля на перспективу, розроблення науково обґрунтованих рекомендацій для проведення запобіжних і природоохоронних заходів.*

Анотація навчальної дисципліни / референс**:**

Відбувається ознайомлення студентів з основними уявленнями про геологічне середовище урбанізованих територій як основи або середовища розміщення інженерних споруд. Розуміння особливостей розвитку небезпечних геологічних процесів на урбанізованих територіях. Взаємодію геологічного середовища та інженерних споруд. Основними факторами формування інженерно-геологічних умов техногенних територій.

Завдання:

- *дати уявлення про закономірності виникнення і розвитку техногенно небезпечних ситуацій у природних і антропогенних екосистемах, а також про шляхи мінімізації шкідливого впливу на екосистеми антропогенних катастроф;*
- *сформувати у студентів комплексний підхід до вивчення катастрофічних процесів і явищ у антропогенних екосистемах;*
- *сформувати навички використання екологічних знань у розв'язанні практичних завдань з попередження і ліквідації наслідків техногенного впливу та антропогенних катастроф.*

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	*причини виникнення техногенно небезпечних ситуацій на територіях та акваторіях з певними природними умовами;*	*лекція*	*Письмова робота*	*до 10%*
1.2	*механізми дії небезпечних чинників навколишнього середовища на живі організми та будівлі;*	*лекція*	*Письмова робота*	*до 10%*
1.3	*методи попередження розвитку небезпечних ситуацій та шляхи усунення наслідків дії екологічно небезпечних факторів.*	*лекція*	*Письмова робота*	*до 10%*
2.1	*аналізувати якісну та кількісну науково-практичну інформацію, що стосується небезпечних явищ, об'єктів, факторів;*	*лекція*	*Письмова робота*	*до 5%*
2.2	*визначати раціональні методики інженерно-геологічних вишукувань відповідно до чинних нормативних документів.*	*лекція*	*Письмова робота*	*до 5%*
2.3	*визначати екологічно небезпечні рівні дії чинників навколишнього середовища;*	*лекція*	*Письмова робота*	*до 5%*
2.4	*оцінювати вплив будь-якої споруди на геологічне середовище і навпаки;*	*практичні заняття, самостійне навчання*	*Письмова робота*	*до 10%*
2.5	*самостійно приймати рішення щодо вибору місця розташування проектної споруди;*	*практичні заняття, самостійне навчання*	*Письмова робота*	*до 10%*

2.6	*обирати комплекс заходів, спрямованих на забезпечення протидії несприятливим інженерно-геологічним умовам;*	*лабораторна робота, самостійне навчання*	*Письмова робота*	*до 10%*
2.7	*аналізувати якісну та кількісну науково-практичну інформацію, що стосується екологічно небезпечних явищ, об'єктів, факторів;*	*лекція, лабораторна робота*	*Письмова робота*	*до 10%*
2.8	*визначати засоби захисту людей, тварин, будівель від негативної дії екологічно небезпечних ситуацій на територіях та акваторіях з певними природними умовами.*	*лекція*	*Письмова робота*	*до 5%*
3.1	*Вміти організувати командну розробку для ефективного вирішення поставленої задачі*	*практичні заняття*	*--/-*	*до 5%*
4.1	*Розуміння особистої/персональної відповідальності за особисте рішення частини спільної задачі*	*практичні заняття*	*--/-*	*до 5%*

Структура навчальної дисципліни: *лекційні і практичні заняття.*

Схема формування оцінки:

Форми оцінювання студентів

1. Семестрове оцінювання:

1) Контрольна робота 1 – 20 балів (рубіжна оцінка 12 балів)

2) Контрольна робота 2 – 20 балів (рубіжна оцінка 12 балів)

2) Виконання практичних 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 5 практичних занять ((де студенти мають продемонструвати якість засвоєних знань та вирішити поставлені задачі, використовуючи окреслені викладачем методи та засоби) 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 ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ теми	НАЗВА ТЕМИ	*Кількість годин*		
		Лекції	Практичні заняття	Самост. робота
1	Зміст і об'єм навчальної дисципліни "Інженерна геологія урбанізованих територій ". Інженерно-геологічна оцінка геоморфологічних та гідрогеологічних умов місцевості. Інженерно-геологічна оцінка тектонічних особливостей місцевості та умов залягання порід	2		8
2	Особливості геологічного середовища урбанізованих територій. Гірські породи як багатокомпонентні системи. Фізичні властивості ґрунтів	2	2	12
3	Типологія міст та їх вплив на зміну геологічного середовища	2		4
4	Інженерно-геологічні проблеми комплексного освоєння підземного простору міських агломерацій	2	2	2
5	Геологія та інженерно-геологічні процеси урбанізованих територій. Захист міських територій від небезпечних геологічних процесів.	2		4
6	Основні уявлення про взаємодію «Промислова-цивільна споруда –геологічне середовище»	2		3
	Контрольна робота 1	2		
7	Деформація основ споруд та їх вплив на геологічне середовище	2	2	2
8	Процеси просідання в основ споруд складених лесами та лесовими ґрунтами. Підтоплення урбанізованих територій.	2		10
9	Принципи захисту територій та споруд від небезпечних геологічних процесів	2		4
10	Методи оцінки стану геологічного середовища урбанізованих територій. Інформаційна основа комплексної оцінки геологічного середовища урбанізованих територій	2	2	20
11	Моніторинг урбанізованих територій. Методика інженерно-геологічного картування.	2	2	8
12	Принципи раціонального використання та охорони геологічного середовища урбанізованих територій	2		4
	Контрольна робота 2	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:

1. Апостолюк С.О. Промислова екологія: навч. посіб./С. О. Апостолюк, В. С. Джигирей, А.С.Апостолюк. – К.: Знання, 2005. – 474 с.
2. Бакка М.Т. Екологія гірничого виробництва: навч. посіб. / М. Т. Бакка, І. Л. Гуменик, В. С. Редчиць. – Житомир: ЖДТУ, 2004. – 307 с.
3. Войцицький А. П. Техноекологія : підручник / Войцицький А.П., Дубровський В.П., Боголюбов В.М.; за ред. В. М. Боголюбова. − К. : Аграрна освіта, 2009. – 533 с.
4. Інженерна екологія. Основи техноекології: навч. посіб./ Шелудченко Б. А., Малиновський А. С., Зосимович М. В. та ін. – Житомир: Волинь, 1999. – ч.І. − 2009. − 216 с.
5. Клименко Л. П. Техноекологія: навч. посіб. / Л.П. Клименко. – Одеса: Фонд Екопринт; Сімферополь: Таврія, 2000. – 542 с.
6. Сухарев С. М. Техноекологія та охорона навколишнього середовища: навч. посіб. / С. М. Сухарев, С. Ю. Чудак, О. Ю. Сухарева. – Львів: Новий світ, 2004. – 254 с.
7. Техноекологія: навч. посіб./ Масікевич Ю. Г., Гринь Г. І., Солодкий В. Д. та ін. – Чернівці: Зелена Буковина, 2006. – 192 с.

Додаткова

8. Багмет В. П. Військова екологія: навч. посіб. / В. П. Багмет, А. П.,Войцицький. – Житомир: ДАУ, 2004. – 155 с.
9. Джигирей В.С. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища: навч. посіб. / В. С. Джигирей, В. М. Сторожук, Р. А. Яцюк. – Львів: Афіша, 2004. – 272 с.
10. Войцицький А. П. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище: навч. посіб. / А. П. Войцицький, С. В. Скрипниченко. − Житомир: ЖТДУ, 2007. – 201 с.
11. Сафранов Т.А., Губанова О.Р., Лукашов Д.В. Еколого-економічні основи природокористування. – Львів: "Новий світ", 2013. – 300 с.
12. 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
13. Шостак А. Інженерна геологія : навчальний посібник. 2010– 92 с. http://www.geol.univ.kiev.ua/lib
14. Шостак А. Інженерна петрологія: навчальний посібник – geol.univ@kiev.ua. – 47 с.