

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ГІДРОГЕОХІМІЯ ТЕХНОГЕНЕЗУ»



Ступінь освіти	Доктор філософії
Освітня програма	Науки про Землю
Тривалість викладання	5, 6 чверть
Заняття:	Осінній семестр
лекції:	2 години
практичні заняття:	1 години
Мова викладання	українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=3533>

Кафедра, що викладає Гідрогеології та інженерної геології



Викладач:

Тимошук Василь Іполитович

Доцент, канд. техн. наук, доцент кафедри
гідрогеології та інженерної геології

Персональна сторінка

<https://gig.nmu.org.ua/ua/kadry/tymoshchuk.php>

E-mail:

tymoshchuk.v.i@nmu.one

1. Анотація до курсу

Вивчення закономірностей формування гідрогеохімічних змін в умовах інтенсивного техногенного навантаження є провідною складовою у вирішенні сучасних екологічних питань з використання та охорони підземних вод. В рамках курсу природно-геотехнічна система розглядається як джерело трансформації природного середовища з оцінкою його масштабів. Матеріал курсу націлено на набуття знань, необхідних для прогнозування гідрогеохімічного режиму підземних вод в зоні впливу окремих інженерних об'єктів з використанням методів математичного моделювання геоміграції. Окремо висвітлені питання щодо організації моніторингових гідрохімічних досліджень, а саме регламент їх проведення та інтерпретація результатів.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – формування уявлень, знань і умінь щодо перебігу гідрогеохімічних процесів у техногенно зміненому геологічному середовищі для виявлення та аналізу закономірностей геохімічних змін у підземній гідросфері та масиві гірських порід з подальшим використанням у практичній діяльності.

- Розуміти загальні проблеми забруднення геологічного середовища та вміти

- оцінювати його масштаби ;
- вмiти обґрунтувати модель мiграцiї забруднення у водоносних горизонтах;
- вмiти аналізувати закономірності геохімічних змін у підземній гiдросфері та масиві гірських порід;
- вмiти скласти програми спеціальних спостережень за зміною гiдрогеохімічного стану підземних вод

3. Результати навчання

Здійснювати критичний аналіз, оцінку й синтез нових та складних ідей в галузі досліджень підземної гiдродинаміки та геоміграції, а також при формулюванні критеріїв прогнозування стану гiдросфери в умовах взаємодії з техногенними об'єктами.

4. Структура курсу

ЛЕКЦІЇ

1 Загальні проблеми забруднення геологічного середовища

1.1 Взаємозв'язок забруднення підземних вод з природно-техногенним середовищем

1.2 Оцінювання масштабів забруднення підземних вод

2 Міграція забруднюючих речовин у підземних водах

2.1 Моделі мiграцiї забруднень у водоносних горизонтах

2.2 Самоочищення підземних вод

3 Моніторинг гiдрогеохімічного стану підземних вод в умовах техногенезу

3.1 Формування спеціальних спостережних систем для контролю техногенного забруднення підземних вод

3.2 Комплексне вивчення техногенного забруднення підземних вод

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

ГГХТ 1 Побудова системних зведень з техногенезу реального гiдрогеологічного об'єкту

ГГХТ 2 Створення програми гiдрогеохімічних досліджень у комплексі гiдрогеологічної розвідки

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

№ роботи (шифр)	Назва роботи	Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, що застосовуються при проведенні роботи
ГГХТ-1	Побудова системних зведень з техногенезу реального гiдрогеологічного об'єкту	Комп'ютер, пакет MS Office (ліцензійна версія)
ГГХТ-2	Створення програми гiдрогеохімічних досліджень у	Комп'ютер, пакет MS Office (ліцензійна версія)

№ роботи (шифр)	Назва роботи	Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, що застосовуються при проведенні роботи
	комплексі гідрогеологічної розвідки	

6. Система оцінювання та вимоги

Сертифікація досягнень аспірантів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення університету «Про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання аспіранта за дисципліною.

6.1 Оцінювання навчальних досягнень аспірантів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок мобільних аспірантів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень аспірантів НТУ «ДП»

Рейтингова	Інституційна
90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

6.2. Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо аспірант отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

6.3. Критерії оцінювання

Реальні результати навчання аспіранта ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії аспіранта для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерію використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де a – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; m – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка". http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf.

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікаційна політика

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4 Політика щодо оскарження оцінювання

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

7.6. Бонуси

Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувача вищої освіти буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office 365), які буде розіслано на ваші університетські поштові скриньки. Заповнення анкет

є важливою складовою навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни «Гідрогеохімія техногенезу».

8 Рекомендовані джерела інформації

1. Асиміляційний потенціал геологічного середовища України та його оцінка / [С.О. Довгий, В.В. Іванченко, М.М. Коржнев (наук. ред.), М.М. Курило, О.М. Трофимчук, С.М. Чумаченко, Є.О. Яковлев, М.В. Беліцька] НАН України, Інститут телекомунікацій і глобал. інформ. простору. – К.: Ніка-Центр, 2016. – 172 с.

2. Екологічна геологія: підручник / [за ред. М. М. Коржнева]. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2005. – 257 с.

3. Шерстюк Н.П., Хільчевський В.К. Особливості гідрогеохімічних процесів у техногенних та природних водних об'єктах Кривбасу. – Дн-ськ: ТОВ «Акцент ПП», 2012. – 263 с.

4. Мальований М.С., Боголюбов В.М., Шаніна Т.П., Шмандій В.М., Сафранов Т.А. Техноекологія: підручник / За ред. М.С.Мальованого. – Львів: Національний університет «Львівська політехніка», 2013. – 424 с.

5. Мищенко В.С. Економічні пріоритети розвитку й освоєння мінерально-сировинної бази України / В.С. Мищенко. – К: Наук. думка, 2007. – 360 с.

6. Рудько Г.І. Гідрогеохімія: Підручник. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2007. – 255 с.

7. Сивий М. Географія мінеральних ресурсів України: монографія / М. Сивий, І. Паранько, Є. Іванов. – Львів : Простір-М, 2013. – 684 с.