

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Геолого-географічний факультет
Кафедра морської геології, гідрогеології, інженерної геології та
палеонтології

Силабус курсу
Охорона та раціональне використання підземних вод

Обсяг	3 кредити ЄКТС / 90 годин
Семестр, рік навчання	семестр 2, рік навчання - I
Дні, час, місце	згідно з розкладом
Викладач (і)	Педан Галина Сергіївна; кандидат геологічних наук, доцент кафедри морської геології, гідрогеології, інженерної геології та палеонтології
Контактний телефон	+38 (0482) 68-79- 42
Е-mail:	geology.onu@gmail.com pedangalina3@gmail.com pedangalina3@onu.edu
Робоче місце	кафедра морської геології, гідрогеології, інженерної геології та палеонтології
Консультації	Очні консультації: згідно з графіком, затвердженим на засіданні кафедри Онлайн-консультації: телефон, соціальні мережі

КОМУНІКАЦІЯ

Спілкування в аудиторії за розкладом. Інші види комунікації:
консультація за розкладом
e-mail: geology.onu@gmail.com
телефон: +38 (0482) 68-79- 42
аудиторія: за розкладом

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Предметом вивчення навчальної дисципліни є основні напрямки розвитку сучасної екологічної гідрогеології, а саме, охорона та раціональне використання підземних вод.

Пререквізити.

Дисципліни, що містять знання, уміння й навички, необхідні для освоєння вказаної дисципліни: гідрогеологія, динаміка підземних вод, польові методи гідрогеологічних та інженерно-геологічних досліджень, регіональна гідрогеологія, гідрогеохімія, методика гідрогеологічних досліджень, ГІС моделювання геологічних, інженерно-геологічних та гідрогеологічних систем.

Постреквізити курсу.

Дисципліни, для вивчення яких потрібні знання, уміння і навички, що здобуваються після закінчення вивчення даної дисципліни: інформаційні технології у науковій діяльності; методи, аналіз і презентація результатів наукових досліджень; геологічна небезпека у містах; математичні методи моделювання в інженерній геології та гідрогеології.

Метою викладання дисципліни “Охорона та раціональне використання підземних вод” є поглиблення знань з основних екологічних проблем гідрогеосфери, причин забруднення підземних вод; ознайомлення з методами якісної і кількісної оцінки їх екологічного стану, моніторингом якості підземних вод; опанування студентами методів раціонального використання та охорони підземних вод.

До **завдань** курсу належить:

- сформулювати осмислення про необхідність розвитку нових значних напрямків в області екологічної гідрогеології, надати уявлення про досягнення в теоретичних та практичних методах гідрогеології (оцінка якості підземних вод, їх природної захищеності);

- навчити здійснювати критичний аналіз, оцінку й синтез нових ідей в галузі досліджень підземної гідрогеодинаміки, а також при формулюванні критеріїв прогнозування стану гідрогеосфери в умовах взаємодії з техногенними об'єктами;

- підготувати аспірантів до науково-дослідної роботи, пов'язаної з розробкою методів управління станом геологічного середовища.

Очікувані результати навчання.

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен

знати:

- критерії оцінки впливу різних видів техногенної діяльності, а також головних техногенних забруднювачів на екологічний стан гідрогеологічного середовища;
- методи контролю за головними техногенними забруднювачами;
- основні нормативні документи України та Всесвітньої організації охорони здоров'я, які регламентують склад питних підземних вод.

вміти:

- формулювати наукову проблему, розробляти її робочі гіпотези, визначати актуальність, мету, завдання, які необхідно вирішити для досягнення мети;
- описувати еколого-гідрогеологічні умови регіону;
- оцінювати рівень небезпеки, що пов'язана з визначеним ступенем забруднення підземних вод;
- оцінювати гідрогеологічні умови території для проведення моделювання та прогнозу.

ОПИС КУРСУ

Форми і методи навчання

Курс буде викладений у формі лекцій (16 год.) та практичних занять (14 год.), організації самостійної роботи студентів (60 год.).

Під час викладання дисципліни використовуються методи: розповідь лектора, демонстрація Power Point та пояснення, бесіда, аналіз нової інформації. Під час виконання практичних занять студенти використовують теоретичні знання для виконання практичних завдань. Передбачається проведення групових консультацій (1 год. на тиждень згідно розкладу консультацій).

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Гідрогеосфера та її екологічна роль

Тема 1.1. Екологічна гідрогеологія - наука про охорону та раціональне використання підземних вод.

Тема 1.2. Гідрогеоекологічні аспекти взаємодії суспільства і природи.

Тема 1.3. Природні та техногенні фактори, що впливають на стан та властивості підземних вод.

Тема 1.4. Природне і техногенне підтоплення територій.

Змістовий модуль 2. Принципи охорони та раціонального використання гідрогеосфери

Тема 2.1. Нормування якості підземних вод.

Тема 2.2. Якість підземних вод та здоров'я населення.

Тема 2.3. Моніторинг екологічного стану підземних вод.

Тема 2.4. Заходи із запобігання забрудненню та виснаженню підземних вод.

Перелік рекомендованої літератури

Основна

1. Іськов С.С. Гідрогеологія: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Житомир : ЖДТУ, 2013 . Ч. 1 : Основи гідрогеології, 2013. 345 с.
2. Колодій В.В. Екологічна гідрогеологія: текст лекцій. Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І.Франка, 2006. 94 с.
3. Колодій В.В. Гідрогеологія: підручник. Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2010. 368 с.
4. Костюченко М.М., Шабатін В.С. Гідрогеологія та інженерна геологія: підручник. К.: Київський університет, 2005. 144 с.
5. Мандрик Б.М., Чомко Д.Ф., Чомко Ф.В. Гідрогеологія. Київ.: ВПЦ Київський університет. 2005. 220 с.
6. Рудаков Д.В. Математичні методи в охороні підземних вод Д.: Державний ВНЗ «НГУ», 2012. 158 с.
7. Руденко Ф.А. Гідрогеологія України. Київ.: Вища школа. 1972. 144 с.
8. Чомко Ф.М., Чомко Д.Ф., Удалов І.В. Загальна гідрогеологія: навч.посібник. Харків: ХНУ імені В.Н.Каразіна, 2021. 196 с.

Допоміжна

1. Дробноход М.І. Оцінка запасів підземних вод. Київ.: ВПЦ Київський університет, 2008. 384 с.
2. ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». Затверджені наказом МОЗ України від 12.05.2010 № 400, зареєстровано в Мін'юсті України наказом від 01.07.2010 за № 452/17747. 25 с.
3. Корнеєнко С.В. Методика гідрогеологічних досліджень. Основні методи і

види гідрогеологічних досліджень. Київ, 2001. 275 с.

4. «Національний стандарт України. Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості. ДСТУ 7525:2014. Київ: Мінекономрозвитку України. 28 с.
5. Огняник М.С. Мінеральні води України. К., ВПЦ "Київський університет", 2000. 216 с.
6. Педан Г.С., Опріц Г.А. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Гідрогеологія» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня освіти спеціальності 103 «Науки про Землю» денної та заочної форм навчання. Одеса: Апрель, 2022. 72 с.
7. Рубан С.А. Гідрогеологічні оцінки і прогнози режиму підземних вод України: монографія. Київ: Укр.ДГРІ, 2005 р. 572 с.
8. Стратегія використання ресурсів питних підземних вод для водопостачання: у 2 т. / За ред. Е.А. Ставицького, Г.І. Рудька, Є.О. Яковлева. Чернівці: Букрек, 2011.

Електронні інформаційні ресурси

1. <http://www.twirpx.com/files/geologic/igg/hydrogeology/> – гідрогеологічна література;
2. <https://zakon.rada.gov.ua>. Водний кодекс України;
3. <https://www.ecoleague.net> (офіційний сайт Всеукраїнської екологічної Ліги);
4. www.erriu.ukrtel.net (сайт Інституту досліджень навколишнього середовища та ресурсів);
5. <http://www.eea.europa.eu/> (ЕЕА – European Environment Agency);
6. www.menr.gov.ua (сайт Міністерства охорони навколишнього природного середовища);
7. <https://www.ukma.edu.ua> (сайт Центру досліджень екосистем, змін клімату та сталого розвитку);
8. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1134-2022-%D1%80#Text> - Водна стратегія України на період до 2050 року.

ОЦІНЮВАННЯ

Методи поточного контролю: усне опитування, контрольна письмова робота, оцінювання виконання індивідуальних завдань, захист результатів практичних робіт, тестування (бланкове або комп'ютерне), оцінювання реферата, оцінювання виконання практичних навичок та ін.

Форми і методи підсумкового контролю: залік

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний та періодичний контроль								Індивідуальне самостійне завдання (реферат)	Сума балів
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		

5	5	5	5	5	5	5	5	20	100
Контрольна робота за змістовим модулем 1 – 20				Контрольна робота за змістовим модулем 2 – 20					

Самостійна робота студентів

Форми самостійної роботи: самостійне опрацювання теми лекції, складання конспекту, написання реферату, самостійне опрацювання літератури. Методи контролю: усне опитування, перевірка реферату.

ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:

Підсумковий письмовий контроль здійснюється в аудиторії, у разі відсутності або низького результату перескладаються одноразово протягом двох тижнів в день планової консультації. У разі недотримання політики щодо дедлайнів та перескладання контрольні заходи вважаються не зданими.

Політика щодо академічної доброчесності: курс передбачає написання реферату, що будуть перевірені на дотримання академічної доброчесності.

Політика щодо відвідування та запізень: відвідування лекцій – вільне, практичних занять – обов'язкове, запізнення не бажані. Бали за відвідування занять не нараховуються.

Мобільні пристрої: допускається використання смартфона, планшету або іншого пристрою з дозволу викладача.

Поведінка в аудиторії: активна ділова атмосфера.