

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

Силабус курсу
Гідрогеологія

Обсяг	5 кредитів ЄКТС / 15 годин
Семестр, рік навчання	семестр 1, рік навчання - 3
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:	pedangalina3@gmail.com
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
е-mail: pedangalina3@gmail.com
телефон: +38 (0482) 68-79- 42
аудиторія: за розкладом

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Предметом вивчення навчальної дисципліни є підземні води, їх походження, розповсюдження, фізичні та хімічні властивості, якісні та кількісні зміни у процесі взаємодії з гірськими породами в часі.

Пререквізити. Лекційний курс та практичні заняття з курсу "Гідрогеологія" викладаються студентам на базі знань, які були одержані ними при засвоєнні предметів «Хімія», «Основи екології геосфер», «Інформатика і обробка геологічних даних».

Постреквізити курсу.

Дисципліни, для вивчення яких потрібні знання, уміння і навички, що здобуваються після закінчення вивчення даної дисципліни: «Динаміка

підземних вод», «Технічна меліорація ґрунтів», «Гідрогеохімія», «Пошуки та розвідка корисних копалин та оцінка запасів підземних вод», «Регіональна гідрогеологія», курсова робота з гідрогеології.

Метою викладання дисципліни є ознайомлення студентів з фундаментальними теоретичними основами гідрогеології – науки про підземні води земної кори, їх геологічну роль, походження, формування, закономірності розповсюдження і рухи, а також їх фізичні і хімічні властивості.

До **завдань** курсу належить:

- ознайомлення студентів з різними типами підземних вод, умовами їх залягання, фізичними, органолептичними, хімічними і санітарними особливостями;

- законами фільтрації,

- методами та технічними засобами використання.

Очікувані результати навчання. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: гідрогеологічну термінологію; класифікації підземних вод; водно-фізичні властивості гірських порід; фізичні та органолептичні властивості підземних вод; хімічний склад та хімічні особливості підземних вод; характеристику основних типів підземних вод і загальні закономірності їх формування і розповсюдження.

вміти: обґрунтувати виконання лабораторних визначень водно-фізичних властивостей порід; виконувати обробку скороченого хімічного аналізу води; визначити мінералізацію води, її жорсткість; визначити тип води за мінералізацією; визначити санітарний склад води та її придатність для питного водопостачання; виконувати обробку результатів дослідно-фільтраційних робіт; розрахувати одиничну витрату потоку підземних вод; складати карти гідроізогіпс; гідроізоп'єз; гідрогеологічні розрізи; формулювати гідрогеологічні завдання.

ОПИС КУРСУ

Форми і методи навчання

Курс буде викладений у формі лекцій (32 год.) та лабораторних занять (34 год.), організації самостійної роботи студентів (84 год.).

Основна підготовка студентів здійснюється на лекційних та практичних заняттях, але у значній мірі покладається на самостійне вивчення предмета студентами денної форми навчання під час семестру. Під час викладання дисципліни використовуються методи навчання: словесні (лекція, пояснення); наочні (демонстрація Power Point); лабораторні (лабораторні роботи); робота з підручником (під керівництвом викладача, самостійна робота студентів).

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Вода в атмосфері, гідросфері і літосфері Тема 1.1. Базові поняття гідрогеології.

Тема 1.2. Водно-колекторські властивості гірських порід.

Тема 1.3. Види води в гірських породах.

Тема 1.4. Основні елементи гідрогеологічної стратифікації.

Змістовий модуль 2. Фізичні властивості і хімічний склад підземних вод.

Тема 2.1. Структурні особливості води і їх геохімічна роль.

Тема 2.2. Підземні води як природні розчини.

Тема 2.3. Хімічний склад підземних вод.

Тема 2.4. Види і методи хімічних аналізів підземних вод.

Тема 2.5. Гідрогеохімічна зональність підземних вод.

Тема 2.6. Санітарний стан підземних вод.

Змістовий модуль 3. Основи динаміки підземних вод

Тема 3.1. Фільтрація підземних вод у літосфері.

Тема 3.2. Уявлення про напір. Лінійний закон фільтрації Дарсі.

Тема 3.3. Уявлення про фільтраційний потік.

Тема 3.4. Режим підземних вод.

Змістовий модуль 4. Характерні типи підземних вод

Тема 4.1. Води зони аерації.

Тема 4.2. Грунтові води.

Тема 4.3. Міжпластові підземні води.

Тема 4.4. Артезіанські басейни.

Тема 4.5. Тріщинні підземні води. Підземні води карстових районів

Тема 4.6. Підземні води області розповсюдження багаторічномерзлих порід.

Змістовий модуль 5. Використання і охорона підземних вод

Тема 5.1. Вивчення режиму підземних вод.

Тема 5.2. Принципи побудови гідрогеологічних карт і розрізів.

Тема 5.3. Мінеральні і термальні води.

Тема 5.4. Підземні води як корисні копалини.

Перелік рекомендованої літератури

1. Дубей Н.В. Гідрогеологія та інженерна геологія: навч. посіб. Івано-Франків. нац. техн. ун-т нафти і газу. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2010. 262 с.
2. Євграшкіна Г.П., Войцеховська В.В. Гідрогеологія та основи гідромеліорації: навч. посіб. Дніпропетровськ: ДНУ, 2011. 121 с.
3. Іськов С.С. Гідрогеологія: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Житомир. держ. технол. ун-т. Житомир : ЖДТУ, 2013 . Ч. 1 : Основи гідрогеології, 2013. 345 с.
4. Колодій В.В. Гідрогеологія : підручник для студ. геол. спец. вищ. навч. закл. Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2010. 368 с.
5. Лобода Н.С., Отченаш Н.Д. Підземні води, їх забруднення та вплив на навколишнє середовище: навчальний посібник. Одеса : ОДЕУ, 2017. 197 с.
6. Лур'є А. Й., Удалов І. В., Кононенко А. В. Історія та методологія гідрогеології : навч.-метод. посіб. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2020. 104 с.

7. Рудаков Д.В. Моделювання в гідрогеології: навч. посібник. Д. : Національний гірничий університет, 2011. 88 с.
8. Педан Г.С., Опріц Г.А. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Гідрогеологія» спеціальності 103 «Науки про Землю» Одеса: Апрель, 2022. 72 с.
9. Чомко Ф.М., Чомко Д.Ф., Удалов І.В. Загальна гідрогеологія: навч.посібник. Харків: ХНУ імені В.Н.Каразіна, 2021. 196 с.
10. Чомко Ф. В. Вступ до гідрогеології: методичні вказівки для самостійної роботи студентів спеціальності «Гідрогеологія». Х. : Вид-во ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2012. 19 с.

ОЦІНЮВАННЯ

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

Форми і методи підсумкового контролю: екзамен

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний та періодичний контроль					Індивідуальне самостійне завдання (реферат)	Підсумковий контроль (іспит)	Сума балів
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Змістовий модуль 3	Змістовий модуль 4	Змістовий модуль 5			
10	10	10	10	10	20	30	100

Самостійна робота студентів

Робота студентів складається з самостійного вивчення з певного переліку тем або тем, що потребують поглибленого вивчення. Самостійна робота (СР) контролюється у вигляді тестів, контрольних робіт, колоквиумів і звітів. Питання з тем, що відведені на самостійне вивчення включені до контрольних заходів. Увесь обсяг СР містить завдання, які вимагають від студента систематичної самостійної роботи.

ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:

Підсумковий контроль (іспит) здійснюється в аудиторії, у разі відсутності або низького результату перескладається 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, який буде перевірений на дотримання академічної доброчесності, що регламентується «Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату у освітній та науково-дослідній роботі учасників освітнього процесу та

науковців ОНУ імені І.І.Мечникова»

https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/acad_council/polozhennya-antiplagiat-2021.pdf

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: студент повинен дотримуватися правил внутрішнього розпорядку навчального закладу.