

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

Силабус курсу
" Геологорозвідувальна справа"

Обсяг	Загальна кількість: кредитів 5,5; годин – 165
Семестр, рік навчання	3-4, II
Дні, час, місце	за розкладом занять
Викладач (і)	Шаталін Сергій Миколайович, старший викладач кафедри морської геології, гідрогеології, інженерної геології та палеонтології
E-mail:	shatalin@onu.edu.ua
Робоче місце	кафедра морської геології, гідрогеології, інженерної геології та палеонтології
Консультації	очні консультації: згідно з графіком консультацій, затвердженим на засіданні кафедри

КОМУНІКАЦІЯ

Комунікація зі студентами буде здійснюватися наступним чином:

e-mail: shatalin@onu.edu.ua

аудиторія: за розкладом

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Предмет вивчення дисципліни – засоби і методика проведення геологорозвідувальних робіт, способи оцінки та випробувань родовищ та технічні засоби проведення таких робіт

Пререквізити курсу: Вивчення дисципліни базується на знаннях, отриманих здобувачами вищої освіти під час засвоєння дисциплін "Загальна геологія", "Основи топографії", "Основи охорони праці та безпека життєдіяльності" тощо.

Постреквізити курсу: Знання і вміння, які отриманні під час вивчення навчальної дисципліни " Геологорозвідувальна справа " використовуються при вивченні дисциплін "Гідрогеологія", "Інженерна геологія", "Основи геофізики та геологічна інтерпретація геофізичних даних", "Основи геохімії", "Геологія родовищ корисних копалин", "Економічна геологія та управління геологорозвідувальними роботами", а також при проходженні навчальної геологорозвідувальної (бурової) практики, навчальної практики зі структурної геології та геокартування, виробничої практики зі спеціальності та при вивченні низки вибіркових дисциплін.

Мета курсу – ознайомлення студентів з методикою проведення геологорозвідувальних робіт, оцінки та випробувань родовищ та технічними засобами проведення таких робіт.

Завдання дисципліни:

- оволодіння знанням про гірничі виробітки, їх види та призначення;
- технічні засоби проведення геологорозвідувальних та гірничих робіт;
- мати уяву про геологічну документацію гірничих виробок;
- опанування знанням про пошукові передумови та пошукові ознаки родовищ корисних копалин, види та способи випробування родовищ, засоби визначення потужностей продуктивних тіл корисних копалин та оцінки запасів корисних копалин;
- засвоєння студентами правил охорони праці та техніки безпеки при проведенні геологорозвідувальних та гірничих робіт.

Очікувані результати. Здобувач повинен:

знати:

- основні показники фізико-механічних властивостей гірських порід та основні класифікації гірських порід за міцністю;
- види гірничих виробок та засоби їх проходки;
- правила складання геологічної документації гірничих виробок;
- основні способи буріння свердловин, межі застосування цих способів, їх переваги та вади;
- засоби пошуків та розвідки родовищ корисних копалин;
- засоби випробування родовищ, оцінки потужності та запасів;
- правила техніки безпеки при проведенні бурових робіт.

вміти:

- класифікувати гірські породи за міцністю згідно з класифікацією М.М. Протодьяконова та за буримістю для колонкового буріння;
- робити розрахунок коефіцієнту вскриші;
- робити розрахунок обсягу робіт, часу та вартості проходки канав та шурфів;
- робити розрахунок обсягу робіт часу та вартості проходки бурових свердловин;
- підраховувати середню потужність продуктивних тіл родовищ корисних копалин;
- підраховувати запаси родовищ різноманітними методами;
- складати геологічну документацію гірничих виробок.

ОПИС КУРСУ

Форми і методи навчання

Курс буде викладений у формі лекцій (38 год.), лабораторних занять (44 год.) та організації самостійної роботи студентів (83 год.).

Навчальний процес з дисципліни "Геолого-розвідувальна справа" здійснюється в таких формах: лекції, лабораторні заняття, дискусія, постановка й обговорення проблемних питань, виконання самостійних завдань; самостійні навчально-дослідні завдання творчо-практичної спрямованості, робота з фондovими матеріалами тощо.

Перелік тем

Змістовий модуль 1. «Гірничі виробки та гірничі роботи».

Тема 1. Вступ. Об'єкт, предмет, задачі досліджень. Поверхневі та підземні гірничі виробки.

Тема 2. Фізико-механічні властивості гірських порід. Класифікація гірських порід за міцністю. Класифікація гірських порід за буримістю. Класифікація гірських порід за розробляемістю.

Тема 3. Гірничі роботи, машини, інструменти. Ручні роботи. Механізація робіт. Екскаваторні роботи. Скреперні роботи.

Тема 4. Вибухові роботи. Поняття про вибух та вибухові речовини. Буріння шпурів. Схеми розташування шпурів на забої виробки. Методи проведення вибухових робіт. Зберігання вибухових речовин. Техніка безпеки.

Тема 5. Проходка гірничих виробок. Проходка каналів. Проходка і кріплення шурфів. Проходка і кріплення штолень. Способи водовідливу із гірських виробок.

Вентиляція та освітлення.

Змістовий модуль 2. «Основи гірничих розробок».

Тема 6. Основні відомості про гірничі розробки. Стадійність гірничих робіт.

Тема 7. Підземні розробки. Способи розкриття родовищ. Шахта як гірське підприємство. Системи розробок: стовбова та камерна. Шахтний водовідлив. Роль геолога при проведенні підземних робіт.

Тема 8. Відкриті розробки. Геологічні та геоморфологічні умови, які сприяють відкритим розробкам. Визначення коефіцієнту вскриші. Водовідлив. Роль геолога при проведенні відкритих робіт..

Змістовий модуль 3. «Бурові роботи».

Тема 9. Загальна характеристика бурових робіт. Класифікація свердловин за призначенням. Основні операції при бурінні..

Тема 10. Буріння неглибоких свердловин. Ручне ударно-обертальне буріння. Ударно-канатне буріння. Шнекове буріння. Вібродударне буріння.

Тема 11. Колонкове буріння. Спеціальні роботи на свердловинах

Тема 12. Елементи просторового положення свердловин. Викривлення свердловин. Буріння направлених та багатозабійних свердловин.

Тема 13. Ліквідація аварій на свердловинах.

Тема 14. Особливості буріння гідрогеологічних свердловин.

Змістовий модуль 4. «Пошукові та розвідувальні роботи»

Тема 15. Задачі пошукових робіт. Форми тіл корисних копалин. Поняття про рудні залежі та рудні зони.

Тема 16. Генетична класифікація РКК. Промислові типи родовищ.

Тема 17. Пошукові передумови та пошукові ознаки.

Тема 18. Пошукові роботи. Геологічна зйомка. Способи дослідження ореолів розсіювання.

Змістовий модуль 5. «Випробування родовищ. Підрахунок запасів родовищ».

Тема 19. Випробування родовищ. Способи взяття проб.

Тема 20. Визначення середньої потужності. Визначення середнього вмісту.
Тема 21. Підрахунок запасів родовища. Категорії запасів.

Рекомендована література

Основна

1. Вирвїнський П.П., Кузін Ю.Л., Хоменко В.Л. Геологорозвідувальна справа і техніка безпеки: навчальний посібник. Д.: Національний гірничий університет, 2010. 368 с.
2. Ларін К.Л., Виноградов Г. Ф., Шабатін В. С. та ін Геологорозвідувальна справа: гірничі, підривні, бурові роботи: підручник. К. : Либідь, 1996. 336 с.
3. Літвинський, Г.Г., Гайко, Г.І., Кулдиркаєв, М.І. Стальні рамні кріпи гірських виробок. Київ: Техніка, 1999. 216 с.
4. Орловський В. М., Білецький В. С., Вітрик В. Г., Сіренко В. І. Бурове і технологічне обладнання. Харків: Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, НТУ «ХПІ», ТОВ НТП «Бурова техніка», Львів, Видавництво «Новий Світ – 2000», 2021. –358 с.
5. Рудько Г.І., Курило М.М., Радованов С.В. Геолого-економічна оцінка родовищ корисних копалин. К.: Вид-во «АДЕФ – Україна», 2011. – 384с.
6. Сиротюк В.Г., Куліченко Ю.І., Янюк Т.С. та ін. Гірничі роботи: підручник для здобувачів професійної (професійно-технічної) освіти. Чернівці: «Букрек», 2021. 136 с.
7. Шадура В.О., Орлов В.О. Бурова справа. Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення. Навчальний посібник. Рівне: НУВГП. 2007. 169 с.

Додаткова

1. Вирвїнський П.П., Кузін Ю.Л., Хоменко В.Л. Технологія буріння. Д.: Національний гірничий університет, 2014. 21 с.
2. ДБН В.2.5-74: 2013 Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. [На заміну СНиП 2.04.02-84; чинний від 2014-01-01]. Вид.офіц. Київ : Мін-во регіон, розвитку, будівництв-ва та ЖКГ, 2013.
3. Дудля М.А. Техніка та технологія буріння гідрогеологічних свердловин. – Дніпропетровськ: НГУ, 2007. 399 с.
4. Кузько М.С. Гірничі роботи та буріння в розвідці та експлуатації корисних копалин. Практикум. Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна. 2017. 88 с.
5. Chudek, M. Obudowawy robiskgornicznych. Gliwice: Wydawnictwo SLASK, 2010. 618 p.
6. Philip M. Parker. The 2021-2026 World Outlook for Manufacturing Water Well Drilling Machinery and Oil and Gas Field Machinery and Equipment. 2020.
7. Tajdus, A., Cala, M., Tajdus, K. Geomechanika wbudownictwiepodziemnym.Krakow: AGH, 2012. 762 p.

Інформаційні ресурси

1. Геологічний журнал (архів) - <http://geojournal.igs-nas.org.ua/issue/archive>
2. Наукова бібліотека ОНУ ім. І. І. Мечникова - <http://lib.onu.edu.ua>

3. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського - <http://www.nbuv.gov.ua/>

ОЦІНЮВАННЯ

Підсумковий контроль за дисципліною – залік у 3-му семестрі і іспит у 4-му семестрі. До складання заліку і іспиту допускається студент, який виконав усі обов'язкові види робіт, які передбачаються програмою навчальної дисципліни.

Оцінювання семестрового заліку

Поточний контроль			Підсумковий контроль (залік)	Сума балів
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Змістовий модуль 3		
30	10	25	35	100

Оцінювання підсумкового іспиту

Поточний контроль		Підсумковий контроль (іспит)	Сума балів
Змістовий модуль 4	Змістовий модуль 5		
30	30	40	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 рефератів і виконання завдань з обробки геологічних даних. 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. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75 % від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Якщо студент відвідує всі заняття, активно працює на заняттях, виконує всі завдання якісно і у визначений термін, то набере максимальний бал. Перескладання тем відбувається під час проведення консультацій викладача курсу.
- Політика щодо академічної доброчесності. Студент повинен дотримуватися "Кодексу доброчесності учасників освітнього процесу ОНУ імені І.І. Мечникова": виявляти доброчесність та порядність, відповідальність, вихованість, дисциплінованість. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем. В такому разі студент проходить повторне оцінювання. Списування під час контрольних робіт заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час виконання виконання лабораторних робіт.
- Політика щодо відвідування: відвідування лабораторних занять є

обов'язковим. Поважні причини пропуску занять не звільняють студента від виконання всього комплексу лабораторних і самостійних робіт. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) студенту надається можливість відпрацювати його за індивідуальним завданням і в час, узгоджений з викладачем.