

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Кафедра гідрогеології та інженерної геології

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Геологія» (блок «Гідрогеологія»)

Галузь знань	18 Виробництво та технології
Спеціальність	183 Технології захисту навколишнього середовища
Освітній рівень.....	бакалавр
Освітньо-професійна програма	«Технології захисту навколишнього середовища»
Статус	нормативна
Загальний обсяг	2 кредити ЄКТС (60 годин)
Форма підсумкового контролю	іспит
Термін викладання	1-й семестр
Мова викладання	українська
Викладачі	доц. Загриценко Аліна Миколаївна, доц. Дервягіна Наталія Іванівна

Силабус призначено для допомоги опанування студентом навчального контенту з дисципліни, підготовки та проходження контрольних заходів.

Опис навчальної дисципліни.

Назва: «Геологія» (блок «Гідрогеологія»)

Код: Б6

Галузь: 18 «Виробництво та технології»

Тип: Нормативна

Кількість встановлених кредитів: 2

Курс: 1-й

Семестр вивчення: 1-й

Рівень вищої освіти: бакалавр

Рік навчання: 1-й

Кількість годин: 60

Викладачі:

- Загрищенко А.М. – доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри гідрогеології та інженерної геології, <http://gig.nmu.org.ua/ua/kadry/zagritsenko.php>;
- Дерев'ягіна Н.І. – кандидат технічних наук, доцент кафедри гідрогеології та інженерної геології, <http://gig.nmu.org.ua/ua/kadry/derevyagina.php>.

Результати навчання. Знати сучасні теорії, підходи, принципи екологічної політики, фундаментальні положення з біології, хімії, фізики, математики, біотехнології та фахових і прикладних інженерно-технологічних дисциплін для моделювання та вирішення конкретних природоохоронних задач у виробничій сфері.

Форми організації занять.

- Навчальні заняття – лекції.
- Практична підготовка – практичні заняття.
- Самостійна робота – підготовка до навчальних занять.
- Контрольні заходи – екзаменаційна робота, захист практичних робіт.

Мета вивчення дисципліни. Формування у студентів уявлень, знань і умінь щодо підземних вод, а саме їх походження, умов формування та розповсюдження, закономірностей руху, властивостей, практичного значення, раціонального використання й охорони.

Календарно-тематичний план.

Тематичний план та розподіл обсягу часу з дисципліни «Геологія» (блок «Гідрогеологія»)

Курси, чверті	Тижні (6 тижнів)	Види, тематика навчальних занять, шифри та зміст результатів навчання за дисципліною	Обсяг, години			
			аудит.	самос- тійна	разом	
1 курс, 2 чверть		Лекції				
	8	1. Предмет вивчення та задачі дисципліни. Водні ресурси Землі та проблеми водокористування. Розподіл води на земній кулі та загальний кругообіг її на планеті. Вода в атмосфері. Води гідросфери. Поверхневий та підземний стік. Водний баланс Землі	2			
	9 10	2. Будова підземної гідросфери. Колекторські властивості гірських порід. Основні елементи гідрогеологічної стратифікації. Види води в гірських породах. Умови залягання підземних вод в гірських породах. Підземні води, розміщені у родючому шарі. Верховодка. Грунтові води. Напірні (артезіанські) води. Міжпластові безнапірні води. Характеристика типів підземних вод, які виділяються за характером порожнин. Види води в гірських породах. Класифікація підземних вод	4	28	40	
	11	3. Закономірності руху підземних вод. Грунтові та артезіанські води. Види руху води. Елементи фільтраційного потоку. Особливості руху мінеральних вод і розсолів. Стала та нестала фільтрація	2			
	12	4. Оцінка якості підземних вод і можливості їх комплексного використання. Гідрогеологічні дослідження. Гідрогеологічні зйомки та карти. Підходи до оцінки захищеності підземних вод. Використання підземних вод	2			
	13	Контрольні заходи	2			
		Практичні заняття				
	8 9	1. Визначення напрямку руху підземних вод, гідравлічного градієнту потоку, глибини до рівня підземних вод, взаємозв'язку підземних і поверхневих вод	2	14	20	
	10 11 12	2. Порівняльна характеристика ґрунтових та артезіанських вод. Робота з гідрогеологічними картами і складання пояснювальної записки	3			
	13	Контрольні заходи	1			
	Контроль підсумковий, 2 чверть - іспит		Разом	18	42	60
			Лекції	12	28	40
			Практичні заняття	6	14	20

Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання.

Лекції – ілюстративно-наочне навчання (пояснення, бесіда, мультимедійна презентація).

Практичні заняття – навчання в лабораторіях кафедри гідрогеології та інженерної геології (виконання практичних робіт, підготовка звітів до їх захисту).

Самостійна робота (індивідуальна контрольна робота – особистісно-орієнтована з елементами дистанційної).

Результати вивчення дисципліни. Очікувані результати освоєння дисципліни зводяться до наступних навичок і умінь:

- аналізувати стан водних ресурсів і визначати елементи водного балансу;
- класифікувати підземні води за генезисом, умовами залягання, хімічним складом;
- характеризувати будову підземної гідросфери та закономірності руху підземних вод;
- оцінювати якість підземних вод і можливості їх комплексного використання;
- визначити способи раціонального використання та охорони підземних водних ресурсів.

Література для вивчення дисципліни

1. Стандарт вищої освіти підготовки бакалавра з спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища». СВО-2018. – К.: МОН України, 2018. – 17 с.
2. Лобода Н.С., Отченаш Н.Д. Підземні води, їх забруднення та вплив на навколишнє середовище: навчальний посібник. – Одеса: ОДЕУ, 2017. – 197 с.
3. Камзіст Ж.С., Шевченко О.Л. Гідрогеологія України. Навчальний посібник. Київ: Інкос, 2009, 612 с.
4. Корнеєнко С.В. Методика гідрогеологічних досліджень: підручник / [Електронний ресурс]. – 2015 – 275 с. Режим доступу: geol.univ@kiev.ua
5. Дубей, Н. В. Гідрогеологія та інженерна геологія : підручник / Н.В. Дубей. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ Факел, 2008. – 244 с.
6. Костюченко М.М., Шабатин В.С. Гідрогеологія та інженерна геологія: Підручник. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2005. – 144 с.

Політика виставлення балів.

Виставлення балів ґрунтується на об'єктивних критеріях відповідно до «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами, які також використовуються для конвертації (переведення) оцінок мобільних студентів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів

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

Кредити навчальної дисципліни зараховуються, якщо студент 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».

Форми оцінювання.

- Поточний контроль – письмова контрольна робота та усне опитування.
- Оцінювання виконання та захисту практичних робіт.
- Підсумковий контроль – екзаменаційна робота у письмовій формі.

Питання до іспиту.

Приклади питань до іспиту.

1. Перерахувати основне коло завдань, що вирішуються в рамках дисципліни «Гідрогеологія».
2. Що можна визначити по карті гідроізогіпс?
3. Проаналізувати можливі варіанти взаємозв'язку підземних і поверхневих вод.
3. Поняття, схема, ознаки ґрунтових вод.
4. Що являє собою зона капілярної кайми? Від чого залежить висота капілярного підняття?
5. Дати порівняльну характеристику ґрунтових та артезіанських вод.
6. Що розуміють під коефіцієнтом фільтрації гірських порід?
7. Основні закономірності руху підземних вод в зоні насичення.
8. Охарактеризувати основні види води в гірській породі.
9. Що характеризує гідрограф річки?
10. Поняття, схема, ознаки артезіанських вод.
11. Що розуміють під площею поверхневого водозбору і як встановлюють її межі?
12. Що являє собою зона аерації і які види води в ній зустрічаються?
13. Які висновки випливають зі схеми загального кругообігу води в природі?
14. Проаналізувати схему будови підземної гідросфери.
15. Основний закон руху підземних вод в водонасиченому пористому середовищі (закон Дарсі).
16. У чому полягає відмінність між процесами фільтрації та інфільтрації?
17. Охарактеризувати основні параметри, що визначають витрати фільтраційного потоку.
18. Привести схему ґрунтових вод та охарактеризувати їх ознаки.
19. Види вологоємності гірських порід. Поняття «водовіддача».
20. Проаналізувати основні теорії походження підземних вод.
21. Дати визначення поняттю «водоносний горизонт». Особливості верховодки.
22. Дати поняття «водопроникність гірських порід». Яким параметром вона характеризується і від чого залежить ступінь водопроникності гірських порід?
23. Від чого залежить величина перетікання через слабопроникні шари, що розділяють водоносні горизонти?
24. У чому полягає проблема водних ресурсів на Землі?
25. Як визначають гідравлічний ухил потоку підземних вод?
26. Схема водообміну на території України.
27. Якими параметрами визначається захищеність підземних вод?