



Силабус навчальної дисципліни

«Основи гідрогеології та інженерної геології»

Спеціальність	103 «Науки про Землю»
Освітня програма	Геологія нафти і газу
Освітній рівень	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Обов'язкова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	1 курс, 2 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	6
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції – 34 год.
	Лабораторні заняття – 18 год.
	Практичні заняття – 20 год.
	Самостійна робота – 108 год.
Форма підсумкового контролю	Диференційований залік
Кафедра	Буріння та геології, 415ф, 412ф, https://nupp.edu.ua/page/kafedra-burinnya-ta-geologii.html
Викладач	Винников Юрій Леонідович, докт. техн. наук, професор Ягольник Андрій Миколайович, канд. техн. наук, доцент
Контактна інформація викладача	Винников Ю.Л.: nning.vynnykov@nupp.edu.ua , vynnykov@ukr.net Ягольник А.М.: nning.yagolnik@nupp.edu.ua , yagolnik.andrey@gmail.com
Дні занять	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
Консультації	аудиторія 415 ф, 412 ф відповідно до графіку
Метою навчальної дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти здатності розв'язувати складні спеціалізовані задачі наук про Землю та практичні проблеми в процесі професійної діяльності або навчання, що передбачає застосування теорій та методів наук про Землю і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.	
Результати вивчення навчальної дисципліни	
ПР01 Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю; ПР05 Вміти проводити польові та лабораторні дослідження; ПР08 Обґрунтовувати вибір та використовувати польові та лабораторні методи для аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів; ПР09 Вміти виконувати дослідження геосфер за допомогою кількісних методів аналізу.	
Передумови для навчання	
Передумовами для вивчення дисципліни є раніше здобуті знання в рамках ОК8 «Хімія», ОК12 «Вступ до спеціальності», ОК15 «Загальна геологія з основами геоморфології».	
Зміст навчальної дисципліни	
Тема 1. Вступ. Об'єкт та предмет, завдання курсу. Кругообіг води у природі. Походження і формування підземних вод. Тема 2. Види води у порях гірських порід. Вільна вода. Фізично зв'язана вода. Хімічно зв'язана вода. Фізичні властивості, хімічний і бактеріальний склад підземних вод та їх агресивність. Тема 3. Класифікація підземних вод. Характеристика підземних вод. Верховодка. Ґрунтові води. Міжпластові води. Артезіанські води. Режим ґрунтових вод. Карта дзеркала ґрунтових вод у гідроізопсах. Карта гідроізоп'ез. Тема 4. Рух води в гірських породах та їх водопроникність. Закон А. Дарсі. Види руху підземних вод. Елементи фільтраційного потоку. Усталена та неусталена фільтрація. Тема 5. Підземні водонапірні системи та їх зональності. Гідрогеологічне районування. Вплив гідрогеологічних умов на розподіл тисків. Розрахунок витрат потоку ґрунтових вод та припливу	



води до водозабірних споруд. Взаємодія свердловин і організація водозниження. Види дренажів. Тема 6. Гідрогеологічні дослідження. Гідрогеологічна зйомка. Гідрогеологічні карти. Пошуково-розвідувальне буріння на підземні води. Випробування водоносних горизонтів. Запаси підземних вод. Мінеральні лікувальні, промислові та термальні підземні води.

Тема 7. Історія розвитку та сучасний стан гідрогеології родовищ нафти і газу. Історія виникнення гідрогеології нафтогазових родовищ. Сучасне вивчення нафтогазових басейнів. Класифікації нафтогазоносних родовищ, типи підземних вод і режими нафтогазоносних шарів.

Тема 8. Підземні води нафтових та газових родовищ. Особливості їх генезису та умови формування. Хімічний склад підземних вод. Роль підземних вод в процесах формування, міграції, накопичення та збереження вуглеводнів. Гідрогеологічні умови накопичення та збереження вуглеводнів.

Тема 9. Гідрогеологічні умови родовищ нафти і газу України. Гідрогеологічні особливості родовищ Сходу України. Особливості складу та умови формування підземних вод ДДЗ. Гідрогеологічні особливості родовищ Заходу України. Гідрогеологічні особливості родовищ Півночі України.

Тема 10. Охорона підземних вод. Забруднення ґрунтів і підземних вод. Геоекологічний моніторинг техногенних гідрогеологічних систем. Охорона і захист навколишнього середовища та підземних вод від негативного техногенного впливу.

Тема 11. Загальні поняття про інженерно-геологічні процеси.

Тема 12. Зовнішні геологічні процеси та їх відклади.

Тема 13. Основи ґрунтознавства. Поняття про ґрунти. Класифікація ґрунтів. Основні та похідні показники фізичних властивостей ґрунтів.

Тема 14. Інженерно-геологічна характеристика ґрунтів.

Тема 15. Ґрунти з особливими властивостями і техногенні явища.

Тема 16. Особливі інженерно-геологічні процеси. Зсуви та причини їх виникнення. Заходи для боротьби із зсувами. Поняття про карстові явища. Заходи для боротьби з карстами. Суфозія та пливуні.

Тема 17. Інженерно-геологічні вишукування.

Сторінка курсу на платформі Moodle	Розміщено: робоча програма дисципліни, матеріали лекцій, завдання до лабораторних занять, завдання для самостійної роботи студентів. https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=488
---	---

Рекомендовані джерела

1. Дубей Н.В. Гідрогеологія та інженерна геологія: навч. посібник / Н.В. Дубей. – Івано-Франківськ: «Факел», 2010. – 262 с.
2. Захист територій від зсувів: навчальний посібник / Ю.Й. Великодний, С.В. Біда, В.М. Зоценко, І.І. Ларцева, **А.М. Ягольник**. – Х.: Друкарня «Мадрид», 2016. – 160 с., вид. друге переробл. і доповн.
3. Зоценко М.Л. Основи гідрогеології та інженерної геології: навч. посібник / М.Л. Зоценко, **Ю.Л. Винников**. – Полтава: НУ «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2023. – 258 с. <http://reposit.nupp.edu.ua/handle/PoltNTU/11561>
4. Інженерна геологія (з основами геотехніки): підручник / В.Г. Суярко, В.М. Величко, О.В. Гаврилюк, В.В. Сухов, О.В. Нижник, В.С. Білецький, А.В. Матвеев, О.А. Улицький, О.В. Чуєнко. – Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2019. – 296 с.
5. Колодій В.В. Гідрогеологія: підручник для студ. геол. спец. вищ. навч. закл. / В.В. Колодій. – Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2010. – 368 с.
6. Колодій В.В. Нафтогазова гідрогеологія: підручник / В.В. Колодій, І.В. Колодій, Б.Й. Масєвський. Івано-Франківськ: Факел, 2009. – 141 с.
7. Костюченко М.М. Гідрогеологія та інженерна геологія: Підручник / М.М. Костюченко, В.С. Шабатін. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2005. – 144 с.
8. Новасад Я.О. Гідрогеологія: навч. посібник / Я.О. Новасад. – Рівне: НУВГП, 2005. – 136 с.
9. Davie T, Fundamentals of Hydrology / T. Davie, London: Taylor & Francis Group, 2019. – 170 p. <https://doi.org/10.4324/9780203798942>



10. **Vynnykov Yu.L.** Practical problems of anisotropic soil mechanics: Monograph / **Yu.L. Vynnykov**, A. Aniskin. – Varazdin: University North, Croatia, 2019. – 157 p.
11. Zotsenko M.L. Engineering Geology and Soil Mechanics Starter: Training manual / M.L. Zotsenko, **Yu.L. Vynnykov**, I.V. Miroshnychenko. – Poltava: PoltNTU, 2019. – 136 p. <https://reposit.nupp.edu.ua/handle/PoltNTU/6046>

Система оцінювання результатів навчання

За результатами поточного контролю протягом семестру студент може отримати максимально 70 балів, за результатами підсумкового контролю 30 балів. Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 35 балів), допускається до підсумкового контролю дисципліни.

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій програмі навчальної дисципліни.

Накопичування балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Робота на заняттях впродовж семестру	70
Диференційований залік	30
Максимальна кількість балів	100

Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	задовільно
60 - 63	E	
35 - 59	FX	незадовільно
1 - 34	F	

Політики навчальної дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій, лабораторних і практичних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом.

Підготовка до лабораторних і практичних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на ці заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Рішення практичних завдань повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи, відсутність ознак повторюваності й плагіату.

Присутність здобувачів вищої освіти на лабораторних, практичних і лекційних заняттях є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни <https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=488>