



Силабус навчальної дисципліни
«Інженерна геологія»

Спеціальність	103 «Науки про Землю»
Освітня програма	Геологія нафти і газу
Освітній рівень	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	вибіркова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	4 курс, 8 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	4
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції - 22 год.
	Практичні - 20 год.
	Самостійна робота - 78 год.
Форма підсумкового контролю	Залік
Кафедра	Кафедра буріння та геології, 415ф, 412ф, https://nupp.edu.ua/page/kafedra-burinnya-ta-geologii.html
Викладач (-і)	Винников Юрій Леонідович, докт. техн. наук, професор
Контактна інформація викладача (-ів)	nnng.vynnykov@nupp.edu.ua vynnykov@ukr.net
Дні занять	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
Консультації	аудиторія 415 ф, 412 ф відповідно до графіку
<p>Мета навчальної дисципліни – формування у фахівців з вищою освітою: здатності розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності предметної області наук про Землю; знань про інженерно-геологічні процеси, що проходять на земній поверхні та у її надрах, закономірності утворення, властивості та методи визначення фізико-механічних характеристик гірських порід (грунтів), методи інженерно-геологічних вишукувань, особливості застосування сучасних досягнень інженерної геології до практичних задач нафтогазового комплексу.</p> <p>Завдання дисципліни спрямовані на формування у студентів компетентностей:</p> <p>Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.</p> <p>Здатність проводити моніторинг природних процесів.</p> <p>Знати: закономірності розвитку інженерно-геологічних процесів, які протікають на Землі; закономірності утворення і властивості елювіальних, делювіальних, пролювіальних, еолових, морських, льодовикових та інших відкладів, їх фізико-механічні характеристики й польові та лабораторні методи їх визначення; особливості застосування сучасних досягнень інженерної геології до практичних задач нафтогазового комплексу.</p>	



Результати вивчення навчальної дисципліни

Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю.

Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в області наук про Землю.

Уміти визначати показники фізико-механічних властивостей ґрунтів польовими та лабораторними методами.

Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

Впорядковувати й узагальнювати матеріали польових і лабораторних досліджень та складати звіти.

Уміти застосовувати сучасні досягнення інженерної геології до практичних задач нафтогазового комплексу.

Передумови для навчання

Попередньо опановані дисципліни: «Загальна геологія з основами геоморфології»; «Структурна геологія та геокартування»; «Петрографія та літологія»; «Основи гідрогеології».

Зміст навчальної дисципліни

Тема 1. Вступ. Завдання курсу «Інженерна геологія». Зв'язок між геологічними та інженерно-геологічними процесами.

Тема 2. Вивітрювання і утворення елювіальних відкладів. Геологічна діяльність вітру. Геологічна діяльність поверхневих текучих вод.

Тема 3. Геологічна діяльність льодовиків. Геологічна діяльність моря і морські відклади. Геологічна діяльність озер і боліт.

Тема 4. Основи ґрунтознавства (фізичні властивості ґрунтів і методи їх визначення).

Тема 5. Основи ґрунтознавства (механічні властивості ґрунтів і методи їх визначення; зв'язок між фізичними та механічними характеристиками ґрунтів).

Тема 6. Основи ґрунтознавства (специфічні властивості ґрунтів: дилатансія ґрунту; анізотропія ґрунту; реологічні властивості ґрунтів; динамічні властивості ґрунтів).

Тема 7. Ґрунти з особливими властивостями (просадочні ґрунти, ґрунти, здатні до набухання, слабкі ґрунти, мули, торфи і заторфовані ґрунти, засолені ґрунти, насипні і намивні ґрунти).

Тема 8. Техногенні явища (підтоплені території, явище стисненої міської забудови, підроблені території).

Тема 9. Небезпечні інженерно-геологічні процеси (зсуви, карстові явища, суфозія, пливуні) та заходи боротьби з ними.

Тема 10. Інженерно-геологічні вишукування.

Тема 11. Особливості застосування сучасних досягнень інженерної геології до практичних задач нафтогазового комплексу.

Сторінка курсу на платформі Moodle

Розміщено: робоча програма дисципліни, матеріали лекцій, завдання до практичних занять, завдання для самостійної роботи студентів.
<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=488>



Рекомендовані джерела

1. Винников Ю.Л. Прикладні задачі механіки анізотропних ґрунтів: Монографія / Ю.Л. Винников, А. Аніскін. – Полтава: ПолтНТУ імені Юрія Кондратюка, Вараждін: Університет Північ, 2019. – 152 с.
2. ДБН А.2.-1-2008. Інженерні вишукування для будівництва.
3. ДСТУ Б В.2.1-2-96. Ґрунти. Класифікацію.
4. ДСТУ Б В.2.1-17: 2009. Основи та підвалини будинків і споруд. Ґрунти. Методи лабораторного визначення фізичних властивостей.
5. ДСТУ Б В.2.1-4-96. Ґрунти. Методи лабораторного визначення характеристик міцності і деформативності.
6. ДСТУ Б В.2.1-5-96. Ґрунти. Методи статистичної обробки результатів випробувань.
7. ДСТУ-Н Б EN 1997-1:2010 Єврокод 7. Геотехнічне проектування. Частина 1. Загальні правила (EN 1997-1:2004, IDT).
8. Ефективні конструктивно-технологічні рішення об'єктів зберігання нафти і нафтопродуктів у складних інженерно-геологічних умовах: Монографія / В.О. Онищенко, Ю.Л. Винников, М.Л. Зоценко, М.О. Харченко, І.І. Ларцева, В.І. Бредун, Т.М. Нестеренко. – Полтава: ФОП Пусан А.Ф., 2019. – 233 с.
9. Ефективні конструктивно-технологічні рішення об'єктів транспортування нафти і нафтопродуктів у складних інженерно-геологічних умовах: Монографія / В.О. Онищенко, Ю.Л. Винников, М.Л. Зоценко, С.Ф. Пічугін, М.О. Харченко, О.В. Степова, В.М. Савик, П.О. Молчанов, П.Ю. Винников, О.М. Ганошенко. – Полтава: ФОП Пусан А.Ф., 2018. – 258 с.
10. 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.
11. 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.
12. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти: Підручник / М.Л. Зоценко, В.І. Коваленко, А.В. Яковлев, О.О. Петраков, В.Б. Швець, О.В. Школа, С.В. Біда, Ю.Л. Винников. – Полтава: ПНТУ, 2004. – 568 с.
13. 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. Чуенко. – Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2019. – 296 с.
14. Костюченко М.М. Гідрогеологія та інженерна геологія: Підручник / М.М. Костюченко, В.С. Шабатін. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2005. – 144 с.
15. Мельничук В.Г. Інженерна геологія: навч. посібник / В.Г. Мельничук, Я.О. Новосад, Т.П. Міхницька. – Рівне: НУВГП, 2013. – 351 с.
16. Яковлев А.В. Особливості проектування, будівництва, експлуатації будівель і споруд на лесовому ґрунті та зсувонебезпечній території України: навч. посібник / А.В. Яковлев, Ю.Л. Винников. – К.: НМК ВО, 1992. – 252 с.
17. Experience of improving the operating reliability of drilling machines at the installation of extra deep wells in complex geological conditions / Yu.L. Vynnykov, M.O. Kharchenko, I.I. Lartseva, A.M. Yaholnyk // Prospects for developing resource-saving technologies in mineral mining and processing: multi-authored monograph. – Petroșani, Romania: UNIVERSITAS Publishing, 2022. – PP. 670-681. <https://doi.org/10.31713/m1126>
18. Vynnykov Yu.L. Practical problems of anisotropic soil mechanics: Monograph / Yu.L. Vynnykov, A. Aniskin. – Varazdin: University North, Croatia, 2019. – 157 p.
19. 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.
20. Енциклопедія сучасної України (Encyclopedia of modern Ukraine) https://esu.com.ua/search_articles.php?id=67730



Система оцінювання результатів навчання

За результатами поточного контролю протягом семестру студент може отримати максимально 70 балів, за результатами підсумкового контролю 30 балів; мінімальна сума балів, що дозволяє студенту бути атестованим з дисципліни - 60 балів.

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

Накопичування балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Мак кількість балів
Робота на лекції	20
Виконання практичних робіт	50
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 і практичних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом.

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

Присутність здобувачів вищої освіти на 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>)