



Силабус навчальної дисципліни

«Інноваційні методи розвідки та розробки нетрадиційних колекторів» / «Innovative Methods of Unconventional Reservoirs Exploration and Development»

Спеціальність	185 «Нафтогазова інженерія та технології»
Освітня програма	Нафтогазова інженерія та технології
Освітній рівень	Третій (доктор філософії)
Статус дисципліни	Вибіркова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	3 рік, 2 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	3
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції – 20 год. Практичні заняття – 10 год. Самостійна робота – 60 год.
Форма підсумкового контролю	Диференційований залік
Кафедра	Кафедра нафтогазової інженерії та технологій https://nupr.edu.ua/page/kafedra-naftogazova-inzheneriya-ta-tekhnologii.html
Викладач (-і)	Педченко Михайло Михайлович
Контактна інформація викладача (-ів)	pedchenkottm@ukr.net
Дні занять	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
Консультації	аудиторія 415 Ф відповідно до графіку
<p>Мета навчальної дисципліни – формування в аспірантів теоретичних та технологічних знань та навичок про методи і сучасні технологічні рішення стосовно організації пошуку і видобутку неконвекційних вуглеводневих енергетичних ресурсів.</p>	
<p style="text-align: center;">Результати вивчення навчальної дисципліни:</p> <p>Мати передові концептуальні та методологічні знання з нафтогазової інженерії та технологій і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.</p> <p>Глибоко розуміти загальні принципи та методи нафтогазової інженерії, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у нафтогазовій сфері та у викладацькій практиці.</p> <p>Оцінювати ефективність використання інноваційних нафтогазових технологій у конкретних умовах проектування та експлуатації нафтогазового об'єкта.</p>	
<p style="text-align: center;">Передумови для навчання</p> <p>Попередньо опановані дисципліни: «Розробка родовищ вуглеводнів та характеристика властивостей колекторів при моделюванні процесів розробки», «Характеризація пласта та оцінка запасів за промисловими даними (p-v-τ)»</p>	
Індивідуальне завдання	Не передбачено



Зміст навчальної дисципліни	Content of the academic discipline
<p>Тема 1. Сланцевий газ, сланцева нафта. Традиційні технології видобутку.</p> <p>Тема 2. Сланцевий газ, сланцева нафта. Інноваційні технології видобутку.</p> <p>Тема 3. Газ щільних порід. Традиційні технології видобутку.</p> <p>Тема 4. Газ щільних порід. Інноваційні технології видобутку.</p> <p>Тема 5. Високов'язка нафта і бітуми. Традиційні технології видобутку.</p> <p>Тема 6. Високов'язка нафта і бітуми. Інноваційні технології видобутку.</p> <p>Тема 7. Газ вугільних пластів. Традиційні технології видобутку.</p> <p>Тема 8. Газ вугільних пластів. Інноваційні технології видобутку.</p> <p>Тема 9. Морські газові гідрати. Традиційні технології видобутку.</p> <p>Тема 10. Морські газові гідрати. Інноваційні технології видобутку.</p>	<p>Topic 1. Shale gas, shale oil. Traditional mining technologies</p> <p>Topic 2. Shale gas, shale oil. Innovative mining technologies</p> <p>Topic 3. Gas of dense rocks. Traditional mining technologies.</p> <p>Topic 4. Gas of dense rocks. Innovative mining technologies</p> <p>Topic 5. High viscosity oil and bitumen. Traditional mining technologies</p> <p>Topic 6. High viscosity oil and bitumen. Innovative mining technologies</p> <p>Topic 7. Gas of coal seams. Traditional mining technologies.</p> <p>Topic 8. Gas of coal seams. Innovative mining technologies.</p> <p>Topic 9. Sea gas hydrates. Traditional mining technologies</p> <p>Topic 10. Sea gas hydrates. Innovative mining technologies</p>
Сторінка курсу на платформі Moodle	
Рекомендовані джерела	
Базова	
<ol style="list-style-type: none">1. Нетрадиційний газ: як скористатися шансом? Дослідження, реалізоване аналітичним центром «Діксі Груп» за підтримки компанії «Шелл» в Україні. 2012. – 80 с2. Орлов О.О., Омельченко В.Г., Локтев А.В. Сланцевий і вугільний газ та інші джерела енергоносіїв майбутнього. – Івано-Франківськ: Симфонія форте, 2012. – 152 с.3. Mark D. Zoback, Arjun N. Kohli (2019). Unconventional Reservoir Geomechanics Shale Gas, Tight Oil, and Induced Seismicity. Stanford University, California, 480 p.4. James G. Speight (2020). Shale oil and gas production processes Gulf Professional Publishing is an imprint of Elsevier, 1031 p.5. Газогідрати. Гідратоутворення та основи розробки газових гідратів: монографія / Г. Півняк, Є.І. Крижанівський, В.О. Онищенко, В.І. Бондаренко, О.Ю. Витязь, М. Л.Зоценко, Е.О. Максимова, К.С. Сай, М.Л. Овчинников, К.А. Ганушевич, С.О. Овечкий, Я.М. Фем'як, О.М. Трубенко, М.П. Мазур, Л.Я. Побережний, М.М. Педченко, В.П. Рубель, Г.В. Кошлак, Л.О. Педченко. – Дніпропетровськ: ТОВ «ЛізуновПрес», 2015. – 220 с.6. Педченко М.М. Гідратоутворення вуглеводневих газів. Монографія / М.М. Педченко за ред. В.С. Білецького // – Полтава: ПолтНТУ, 2014. – 186 с. http://ruthenia.info/c/r.pl?c_=not&c_=!77. Charlez, P. & Baylocq, P. (2015). The Shale Oil and Gas Debate. Paris, France: Technip.8. Curtis, J. B. (2002). Fractured shale-gas systems. AAPG Bulletin, 86(11), 1921–1938. https://doi.org/10.1306/61EEDDBE-173E-11D7-8645000102C1865D	
Допоміжна	
<ol style="list-style-type: none">1. Ставицький Е., Голуб П., Тхоровська Н. Щодо перспектив сланцевого газу в межах Східного нафтогазоносного регіону України // Геолог України. – 2010. – № 3.–С. 103-107.2. Технологія видобування, зберігання і транспортування нафти і газу: навчальний посібник / О.І. Акульшин, О.О. Акульшин, В.С. Бойко, В.М. Дорошенко, Ю.О. Зарубін. – Івано-Франківськ: Факел, 2003. – 434 с.	



3. Смирнов Л.Ф., Чумак И.Г., Денисов Ю.П. Стартует инновационный инвестиционный проект «Метан – из газогидратов Черного моря. Этап 1» // Холодильна техніка і технологія. – 2007. – № 1(105). – С.91 – 96.
4. Detournay, E. (2016). Mechanics of hydraulic fractures. Annual Review of Fluid Mechanics, 48(1), 311–339. <https://doi.org/10.1146/annurev-fluid-010814-014736>
5. Deutch, J., Holditch, S., Krupp, F., McGinty, K., Tierney, S., Yergin, D., & Zoback, M. D. (2011). Shale Gas Production Subcommittee 90-Day Report.

Система оцінювання результатів навчання

Загальна трудомісткість дисципліни – 100 балів, із них при підсумковому контролі у вигляді диференційованого заліку 70 балів відведено на поточний контроль, а 30 балів – на підсумковий (для допуску до підсумкового контролю необхідно мати не менше 35 балів поточної успішності).

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 завдань на практичному занятті	50
Диференційований залік	30

Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкали 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	
60 - 63	E	задовільно
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. Розв'язання практичних завдань повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи, відсутність ознак повторюваності та плагіату.

Присутність здобувачів вищої освіти на лекційних і практичних заняттях є обов'язковою, важливою також є їхня 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