



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Інноваційні методи розвідки та розробки нетрадиційних колекторів»
(«Innovative Methods of Unconventional Reservoirs Exploration and Development»)

Спеціальність	<i>185 «Нафтогазова інженерія та технології»</i>
Освітня програма	<i>Нафтогазова інженерія та технології</i>
Освітній рівень	<i>Третій (доктор філософії)</i>
Статус дисципліни	<i>Вибіркова</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Курс / семестр	<i>3 рік, 2 семестр</i>
Кількість кредитів ЄКТС	<i>3</i>
Розподіл за видами занять та годинами навчання	<i>Лекції – 20 год. Практичні заняття – 12 год. Самостійна робота – 58 год.</i>
Форма підсумкового контролю	<i>Диференційований залік</i>
Кафедра	<i>Кафедра нафтогазової інженерії та технологій https://nupr.edu.ua/page/kafedra-naftogazova-inzheneriya-ta-tekhnologii.html</i>
Викладач (-і)	<i>Педченко Михайло Михайлович</i>
Контактна інформація викладача (-ів)	<i>pedchenkottm@ukr.net</i>
Дні занять	<i>За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу</i>
Консультації	<i>аудиторія 415 Ф відповідно до графіку</i>

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.

Результати вивчення навчальної дисципліни:

ПРН 1. 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.

ПРН 7. 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.

ПРН 9. Демонструвати навички оцінювання ефективності використання інноваційних нафтогазових технологій у конкретних умовах проектування та експлуатації нафтогазового об'єкта.

ПРН 10. Демонструвати навички оцінювання екологічних наслідків експлуатації об'єктів буріння свердловин, видобування, транспортування і зберігання нафти і газу та розроблення інноваційних технологій, які мінімізують негативний вплив на довкілля.

Передумови для навчання

Попередньо опановані дисципліни: розробка та експлуатація родовищ вуглеводнів, характеристика пласта та оцінка запасів за промисловими даними.



Зміст навчальної дисципліни

- Тема 1.** Сланцевий газ, сланцева нафта. Традиційні технології видобутку.
- Тема 2.** Сланцевий газ, сланцева нафта. Інноваційні технології видобутку.
- Тема 3.** Газ щільних порід. Традиційні технології видобутку.
- Тема 4.** Газ щільних порід. Інноваційні технології видобутку.
- Тема 5.** Високов'язка нафта і бітуми. Традиційні технології видобутку.
- Тема 6.** Високов'язка нафта і бітуми. Інноваційні технології видобутку.
- Тема 7.** Газ вугільних пластів. Традиційні технології видобутку.
- Тема 8.** Газ вугільних пластів. Інноваційні технології видобутку.
- Тема 9.** Морські газові гідрати. Традиційні технології видобутку.
- Тема 10.** Морські газові гідрати. Інноваційні технології видобутку.

Content of the academic discipline

- Topic 1.** Shale gas, shale oil. Traditional mining technologies
- Topic 2.** Shale gas, shale oil. Innovative mining technologies
- Topic 3.** Gas of dense rocks. Traditional mining technologies.
- Topic 4.** Gas of dense rocks. Innovative mining technologies
- Topic 5.** High viscosity oil and bitumen. Traditional mining technologies
- Topic 6.** High viscosity oil and bitumen. Innovative mining technologies
- Topic 7.** Gas of coal seams. Traditional mining technologies.
- Topic 8.** Gas of coal seams. Innovative mining technologies.
- Topic 9.** Sea gas hydrates. Traditional mining technologies
- Topic 10.** Sea gas hydrates. Innovative mining technologies

Сторінка курсу на платформі Moodle Розміщено: робоча програма дисципліни, матеріали лекцій, завдання до семінарських занять, завдання для самостійної роботи здобувачів.
<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?pvid=2058>

Рекомендовані джерела

1. 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.
2. Unconventional reservoir geomechanics: shale gas, tight oil and induced seismicity. Mark D. Zoback, Arjun N. Kohli. York, NY, USA : Cambridge University Press, 2019, 479.
3. Нетрадиційний газ: як скористатися шансом? Дослідження, реалізоване аналітичним центром «Діксі Груп» за підтримки компанії «Шелл» в Україні. – 2012. – 80 с.
4. Юзовский проект: разведка и добыча природного газа уплотненных песчаников. Ответы на ваши вопросы, март 2013. – К. : «Шелл» в Украине. – 27 с.
5. James Speight. Shale oil and gas production processes. Elsevier, Oxford, UK, 2020, 1032.
6. Гафаров Н.А., Глаголев А.И. Нетрадиционные газовые ресурсы Западной Европы: оценки потенциала и геологоразведка // Газовая промышленность. Спец. выпуск. – 676/2012.
7. Бугай Ю.Н., Балакиров Ю.А. Газогидратные месторождения. К., МНТУ, 2001. – 170 с.
8. Лукин А.Е. Природа сланцевого газа в контексте проблем нефтегазовой литологии // Геология и полез. ископаемые Мирового океана. – 2011, № 1. – С. 32 – 54.
9. Макогон Ю. Ф. Газогідрати – додаткове джерело енергії України. Ч. I. Характеристика та глибини залягання газогідратних покладів // Нафтова і газова промисловість. – 2010. – № 3. – С. 48 – 51. Ч. II. Розвідка та розробка газогідратних покладів. – № 4. – С. 52 – 54.
10. Кривуля С.В., Фык М.И., Камалов Н.И. К вопросу изучения особенностей освоения нетрадиционных ресурсов газа в свете современных технологий // Питання розвитку газової промисловості. Зб. наукових праць. – Вип. XXXIX. –Х., 2011. – С. 235 – 243.
11. Ставицький Е., Голуб П., Тхоровська Н. Щодо перспектив сланцевого газу в межах Східного нафтогазоносного регіону України // Геолог України. – 2010. – № 3.–С. 103 – 107.
12. 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.



Система оцінювання результатів навчання

За результатами поточного контролю протягом семестру здобувач може отримати максимально 70 балів, за результатами підсумкового контролю 30 балів; мінімальна сума балів, що дозволяє здобувачеві 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	Мах кількість балів
Робота на лекції	20
Виконання завдань на практичному занятті	50
Залік	30

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. 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 <https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?pvid=2058>

Силабус затверджено на засіданні кафедри нафтогазової інженерії та технологій
2 серпня 2022 р. Протокол № 1