



Силабус навчальної дисципліни

«Інноваційні методи експлуатації свердловин в складних умовах при видобуванні вуглеводнів» / «Innovative Methods of Operating Wells in Difficult Conditions During Hydrocarbon Extraction»

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 курс, 6 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	3
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції – 20 год.
	Практичні – 10 год.
	Самостійна робота – 60 год.
Форма підсумкового контролю	Диференційований залік
Кафедра	Кафедра нафтогазової інженерії та технологій, 415-Ф, https://nupp.edu.ua/page/kafedra-naftogazova-inzheneriya-ta-tekhnologii.html
Викладач (-і)	Дмитренко Вікторія Іванівна, к.т.н., доц.
Контактна інформація викладача	nning.DmytrenkoVI@nupp.edu.ua
Дні занять	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
Консультації	Аудиторія 415-Ф, відповідно до графіку
Мета формування в аспірантів знань про специфіку особливості експлуатації свердловин в ускладнених умовах, класифікація методів боротьби з ускладнюючими факторами та факторами, що обумовлюють ефективність використання технологій в цих умовах.	
Програмні результати навчання PH01. 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. PH08. Глибоко розуміти загальні принципи та методи нафтогазової інженерії, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях та у викладацькій практиці. PH09. Оцінювати ефективність використання інноваційних нафтогазових технологій у конкретних умовах проектування та експлуатації нафтогазового об'єкта PH13. Вибирати ефективні методи підвищення нафтовіддачі та інтенсифікації для покращення розробки та технологій експлуатації нафтових та газових родовищ.	
Передумови для навчання 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)», «Моделювання фільтрації флюїду у пористому середовищі пласта»	
Індивідуальне завдання	Не передбачено



Зміст навчальної дисципліни	Content of the academic discipline
<p>Тема 1. Умови, які ускладнюють експлуатацію свердловин.</p> <p>Тема 2. Особливості обводнення свердловин і види водо ізоляційних робіт.</p> <p>Тема 3. Видобування нафти в умовах підвищеної в'язкості.</p> <p>Тема 4. Видобування нафти в умовах високого газовмісту на прийомі насоса.</p> <p>Тема 5. Видобування нафти в умовах інтенсивного випадання асфальто-смолисто-парафінових відкладів (АСПВ).</p> <p>Тема 6. Видобування нафти в умовах інтенсивного виносу механічних домішок із пласта.</p> <p>Тема 7. Боротьба з утворенням піщаних корків у свердловинах.</p> <p>Тема 8. Видобування нафти в умовах ускладнених неорганічними солями.</p> <p>Тема 9. Технічні ускладнення видобування нафти.</p> <p>Тема 10. Експлуатація малодебітного фонду свердловин.</p> <p>Тема №11. Утворення гідратів і методи боротьби з ними.</p> <p>Тема №12. Захист від корозії нафтопромислового обладнання</p>	<p>Topic 1. Conditions that complicate the operation of wells.</p> <p>Topic 2. Features of watering wells and types of water insulation works.</p> <p>Topic 3. Extraction of oil in conditions of high viscosity.</p> <p>Topic 4. Oil production in conditions of high gas content at the pump.</p> <p>Topic 5. Oil production in the conditions of intensive precipitation of asphalt-resin-paraffin deposits (ASPV).</p> <p>Topic 6. Oil production in conditions of intensive removal of mechanical impurities from the reservoir.</p> <p>Topic 7. Combating the formation of sand plugs in wells.</p> <p>Topic 8. Oil production in conditions complicated by inorganic salts.</p> <p>Topic 9. Technical complications of oil production.</p> <p>Topic 10. Operation of low-flow well fund.</p> <p>Topic 11. The formation of hydrates and methods of combating them.</p> <p>Topic 12. Corrosion protection of oilfield equipment.</p>
<p>Сторінка курсу на платформі Moodle</p>	<p>Розміщено: робоча програма дисципліни, робочий план (технологічна карта), матеріали лекцій, завдання до практичних занять, завдання для самостійної роботи студентів.</p> <p>https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=4203</p>
<p style="text-align: center;">Рекомендовані джерела</p> <p style="text-align: center;">Базова</p> <ol style="list-style-type: none">1. Бойко В. С. Розробка та експлуатація нафтових родовищ / Василь Степанович Бойко. – [4-те видання] – К.: «Міжнародна економічна фундація», 2008. – 488 с.2. Бойко В.С. Технологія видобування нафти. – Івано-Франківськ: Нова зоря, 2012. – 827 с.3. Видобування нафти в ускладнених умовах : [монографія] / В. С. Бойко, Р. В. Бойко, Р. В. Грибовський, В. Д. Середюк, Р. Ф. Лагуш, Б. М. Міщук; ред.: В. С. Бойко; Івано-Франків. нац. техн. ун-т нафти і газу, Івано-Франків. осередок наук. т-ва ім. Т. Шевченка, Укр. нафтогаз. акад. - Івано-Франківськ : Нова Зоря, 2013. – 771 с.4. Розробка та експлуатація нафтових та нафтогазових родовищ: посібник для студ. ВНЗ / під ред. д-ра. техн. наук, проф. І. М. Фика./ [Фик М.І., Хріпко О.І., Раєвський Я.О., Варавіна О.П.] – Харків, 2019. – 149 с.5. Наукове та технологічне забезпечення вдосконалення систем розробки родовищ нафти і газу / [Гришаненко В.П., Зарубін Ю.О., Дорошенко В.М., Прокопів В.Й. та ін.] – К.: ДП «Науканафтогаз», 2015. – 488 с.6. Exploration and Production of Oceanic Natural Gas Hydrate / Max, Michael D., Johnson, Arthur H. – Springer Nature Switzerland AG, 2016. – 45с.7. Jahn F. Hydrocarbon exploration and production / Frank Jahn, Mark Cook and Mark Graham. – International Consultancy Ltd. Aberdeen, UK, 2008.– 457 с. <p>http://repository.um-palembang.ac.id/id/eprint/9078/1/Hydrocarbon%20Exploration%20%26%20Production%20%28%20</p>	



[PDFDrive.com%20%29.pdf](https://pdfdrive.com/20%29.pdf)

Допоміжна

8. Основи нафтогазової справи: [навч. посібник для студ.] / Білецький В.С., Орловський В.М., Дмитренко В.І., Похилко А.М. – Полтава: ПолтНТУ, Київ: ФОП Халіков Р.Х., 2017. – 312 с.
9. Довідник з нафтогазової справи / За ред. В.С. Бойко, Р.М. Кондрата, Р.С. Яремійчука. – Львів, 1996. – 620 с.
10. Дмитренко В.І. Підвищення надійності експлуатації газоконденсатних родовищ в умовах вуглекислотної корозії і гідратуутворення із застосуванням комплексного інгібітору на основі бішофіту. – Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.15.06 – Розробка нафтових та газових родовищ. – Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, Івано-Франківськ, 2009.
11. Дремлюх Н. С. Підвищення ефективності експлуатації свердловин з нестійкими колекторами на виснажених газових родовищах. – Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.15.06 – Розробка нафтових та газових родовищ. – Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, Івано-Франківськ, 2018.
12. Мала гірнича енциклопедія / [за редакцією В.С.Білецького]. – Донецьк: Донбас, 2004. – 640 с.
13. Експлуатація свердловин у нестійких колекторах: монографія [Текст] / В.С. Бойко, І.А. Франчук, С.І. Іванов, Р.В. Бойко. – Київ: Книгодрук, 2004. – 400с.
14. Обводнення газових і нафтових свердловин. За ред. В.С.Бойка / В.С. Бойко, Р.В. Бойко, Л.М. Кеба, О.В. Семінський. – К.: «Міжнародна економічна фундація», 2006. – Т. 1. Технологічні матеріали і способи ізоляції. – 792 с.
15. Обводнення газових і нафтових свердловин. За редакцією В.С.Бойка / В.С. Бойко, Р.В. Бойко, Л.М. Кеба, О.В. Семінський. – К.: «Міжнародна економічна фундація», 2007. – Т. 2. Створення потоковідхилювальних бар'єрів і технології ізоляції. – 772 с.
16. Правила розробки нафтових та газових родовищ <http://shalegas.in.ua/pravyla-rozrobky-naftovyh-ta-gazovyh-rodovyshh/>
17. Нетрадиційні джерела вуглеводнів України: монографія. У 8 кн. Кн. 1. Нетрадиційні джерела вуглеводнів : огляд проблеми / [Куровець І.М. та ін.] ; Нац. акціонерна компанія «Нафтогаз України» та ін. – К.: Ніка-центр, 2014, 208 с. http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/mono_USHU/1_Problem_Review.pdf

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 з дисципліни.

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій навчальній програмі

Накопичування балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Мах кількість балів
Самостійна робота	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	

Політика 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. Пропущене заняття має бути відпрацьоване. 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, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у робочій програмі навчальної дисципліни <https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=4203>

Силабус затверджено на засіданні кафедри нафтогазової інженерії та технологій
8 вересня 2023 р. Протокол № 3