

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ

Інститут нафтогазової інженерії
Кафедра видобування нафти і газу



ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор інституту

нафтогазової інженерії

О.Ю. Витязь

« 31 » 08 2018 року

**ТЕХНОЛОГІЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ГАЗОВИХ І ГАЗОКОНДЕНСАТНИХ
СВЕРДЛОВИН**
(назва навчальної дисципліни)

РОБОЧА ПРОГРАМА

Перший (бакалавр) рівень

(рівень вищої освіти)

галузь знань 18 Виробництво та технології

(шифр і назва)

спеціальність 185 Нафтогазова інженерія та технології

(шифр і назва)

освітня програма Видобування нафти і газу

(назва)

вид дисципліни вибіркова

обов'язкова / вибіркова

Івано-Франківськ-2018

Робоча програма навчальної дисципліни „Технологія експлуатації газових і газоконденсатних свердловин” містить структуру, зміст і обсяг знань, умінь і навичок, що підлягають засвоєнню студентом, їх розподіл за видами занять, а також методичне забезпечення дисципліни.

Робоча програма складена для студентів, що навчаються за першим рівнем професійної освіти **бакалавр** за спеціальністю «185 Нафтогазова інженерія та технології», освітньо-професійною програмою «Видобування нафти і газу»

Призначена для викладачів, які проводять заняття, і студентів, які вивчають дисципліну.

Розробник:

професор кафедри видобування
нафти і газу, д.т.н., професор



О.Р. Кондрат

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри видобування нафти і газу.

Протокол від 31 серпня 2018 року № 1.

Завідувач кафедри видобування
нафти і газу



О. Р. Кондрат

Узгоджено:

Завідувач випускової кафедри видобування нафти і газу



О. Р. Кондрат

1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Ресурс годин на вивчення дисципліни «Технологія експлуатації газових та газоконденсатних свердловин» згідно з чинним РНП, розподіл по семестрах і видах навчальної роботи для різних форм навчання характеризує таблиця 1.

Таблиця 1 – Розподіл годин, виділених на вивчення дисципліни

Найменування показників	Всього		Розподіл по семестрах			
	Денна форма навчання (ДФН)	Заочна (дистанційна) форма навчання (ЗФН)	Семестр 7		Семестр 8	
			Денна форма навчання (ДФН)	Заочна (дистанційна) форма навчання (ЗФН)	Денна форма навчання (ДФН)	Заочна (дистанційна) форма навчання (ЗФН)
Кількість кредитів ECTS	10	10	5	5	5	4
Кількість модулів						
Загальний обсяг часу, год	270	270	150	150	120	120
Аудиторні заняття, год, у т.ч.:	104	34	72	20	32	14
лекційні заняття	52	12	36	6	16	6
семінарські заняття	-	-	-	-	-	-
практичні заняття	34	16	18	8	16	8
лабораторні заняття	18	6	18	6	-	-
Самостійна робота, год, у т.ч.	166	236	78	130	88	106
виконання курсового проекту (роботи)	30	30	-	-	30	30
виконання контрольних (розрахунково-графічних) робіт	15	30	10	20	5	10
опрацювання матеріалу, викладеного на лекціях	23	30	18	20	5	10
опрацювання матеріалу, винесеного на самостійне вивчення	30	30	20	30	10	10
підготовка до практичних занять та контрольних заходів	18	30	15	30	8	16
підготовка звітів з лабораторних робіт	10	20	15	30	-	-
підготовка до екзамену	30	30	-	-	30	30
Форма семестрового контролю	Залік-7 Екзамен -8	Залік-7 Екзамен -8	Залік	Залік	Екзамен	Екзамен

2 МЕТА І ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Одними із основних цілей дисципліни є вивчення фізико-хімічних властивостей та параметрів природних газів та газоконденсатних сумішей, особливостей конструкції газових свердловин, обладнання вибоїв газових свердловин, розкриття продуктивних пластів, освоєння та подальшої експлуатації газових та газоконденсатних свердловин, а також встановлення основних чинників, що негативно впливають на режим роботи газових свердловин, способів підвищення їх продуктивності та усунення ускладнень в процесі роботи газових і газоконденсатних свердловин.

Мета вивчення дисципліни – полягає у формуванні в студентів знань з сучасної технології експлуатації свердловин на газових і газоконденсатних родовищах та підземних сховищах газу, особливостей їх конструкції, методів інтенсифікації припливу газу до вибою свердловин, ускладнень, які виникають при роботі свердловин.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен демонструвати такі **результати навчання** через знання, уміння та навички:

- закономірності фільтрації газу, вуглеводневого конденсату та води в гірських породах, з яких складені продуктивні пласти та у стовбурі свердловини;
- знання технологічних режимів експлуатації газових свердловин, способів їх встановлення та контролю;
- методів підвищення продуктивності свердловин та вибору найбільш ефективних для конкретних геолого-промислових умов газових та газоконденсатних свердловин;
- оформити і впровадити розробку у виробництво;
- дати оцінку ефективності роботи;
- запропонувати методику технологічних розрахунків;
- використовувати комп'ютерні технології при розрахунках;

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів **компетентностей, передбачених відповідним стандартом вищої освіти України:**

загальних:

- навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;
- здатність приймати обґрунтовані рішення;
- здатність розробляти та управляти проектами;

фахових:

- здатність застосовувати сучасні математичні методи для математичного моделювання технологічних параметрів прогресивних технологій видобування, буріння свердловин, транспортування та зберігання нафти і газу;
- здатність розробляти обчислювальні алгоритми і програмне забезпечення для проектних та експлуатаційних розрахунків технологічних параметрів процесів видобування, буріння свердловин, транспортування та зберігання нафти і газу;
- здатність проектувати завершені технічні системи видобування, транспортування та зберігання нафти і газу;
- здатність аналізувати режими експлуатації нафтогазового об'єкта, розробляти та реалізувати методи оптимізації режимів експлуатації нафтогазового об'єкта.

Результати навчання дисципліни **деталізують такі програмні результати навчання, передбачені відповідним стандартом вищої освіти України:**

- демонструвати здатність генерувати нові ідеї, приймати нестандартні рішення у процесі проектування та експлуатації об'єктів видобування, транспортування та зберігання нафти і газу;
- демонструвати вміння приймати технічно та економічно обґрунтовані рішення на всіх етапах розроблення прогресивних технологій видобування, буріння свердловин, транспортування та зберігання нафти і газу.
- демонструвати навички розроблення та практичної реалізації науково-технічних проектів у нафтогазовій галузі.

Студенти повинні оволодіти навиками розрахунку з використанням ЕОМ основних параметрів газу маючи його склад, визначати пластовий і вибійний тиски, дебіти газових свердловин, які вимірювали різними методами, вміти вибрати і запроектувати оптимальний спосіб підвищення продуктивності свердловин враховуючи особливості умов їх експлуатації, встановлювати технологічний режим експлуатації свердловин в різних умовах залягання продуктивного пласта, вміти обробити результати дослідження свердловин.

Студенти повинні вміти виявляти основні типи ускладнень в процесі експлуатації газових і газоконденсатних свердловин та застосовувати методи їх попередження.

Студенти повинні знати основне призначення підземних сховищ газу, особливості експлуатації свердловин на підземних сховищах газу, основні результати створення і експлуатації підземних газосховищ.

Студент, який прослухав курс з даної дисципліни повинен вміти аналізувати технологічні процеси видобування газу і конденсату, обґрунтовувати використання оптимальних технологій і пристроїв та вміти їх застосовувати на практиці.