

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

(підпис) (ініціали, прізвище)

«03» 09 2019 року

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ
ПРОЦЕСІВ НАФТОГАЗОВИЛУЧЕННЯ

(назва навчальної дисципліни)

РОБОЧА ПРОГРАМА

перший (бакалаврський) 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 вибірочна

(обов'язкова, вибіркова)

Робоча програма дисципліни «Математичне моделювання процесів нафтогазовилучення» для студентів, що навчаються за освітньо-професійною програмою «Видобування нафти і газу» на здобуття ступеня **бакалавра** за спеціальністю «185 Нафтогазова інженерія та технології».

Розробник:

доцент кафедри видобування нафти і газу, канд. техн. наук



(підпис)

Грицанчук А.В.
(прізвище та ініціали)

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри видобування нафти і газу
Протокол від « 30 » серпня 2019 року № 1

Завідувач кафедри видобування нафти і газу



(підпис)

Кондрат О.Р.
(прізвище та ініціали)

Узгоджено:

Завідувач

випускної кафедри видобування нафти і газу



(підпис)

Кондрат О.Р.
(ініціали та прізвище)

1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Ресурс годин на вивчення дисципліни «Математичне моделювання процесів нафтогазовилучення» 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			
			Семестр 5		Семестр 6	
	Денна форма навчання (ДФН)	Заочна (дистанційна) форма навчання (ЗФН)	Денна форма навчання (ДФН)	Заочна (дистанційна) форма навчання (ЗФН)	Денна форма навчання (ДФН)	Заочна (дистанційна) форма навчання (ЗФН)
Кількість кредитів ECTS	5	5	5	5		
Кількість модулів	2	2	2	2		
Загальний обсяг часу, год.	150	150	150	150		
Аудиторні заняття, год. у т. ч.:	72	16	72	16		
лекційні заняття	36	8	36	8		
семінарські заняття	-	-	-	-		
практичні заняття	-	-	-	-		
лабораторні заняття	36	8	36	8		
Самостійна робота, год. у т. ч.:	78	134	78	134		
виконання курсового проекту (роботи)	-	-	-	-		
виконання контрольних (розрахунково-графічних) робіт	-	-	-	-		
опрацювання матеріалу, викладеного на лекціях	20	36	20	36		
опрацювання матеріалу, винесеного на самостійне вивчення	18	72	18	72		
підготовка до практичних занять та контрольних заходів	20	10	20	10		
підготовка звітів з лабораторних робіт	20	16	20	16		
підготовка до екзамену	-	-	-	-		
Форма семестрового контролю	Залік		Залік			

2 МЕТА І РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Мета дисципліни є полягає у ознайомленні студентів з сучасними методами математичного моделювання явищ і процесів у нафтогазопромисловій справі в об'ємі, передбаченому робочою програмою. Вона дає можливість ознайомитися з основами фізичного моделювання, методами статистичного моделювання, принципами формалізації та розв'язку оптимізаційних задач, особливостями моделювання в інженерній творчості та вибору і прийняття рішень.

Викладання та вивчення дисципліни “Математичне моделювання процесів нафтогазовилучення” проводиться в формі лекційного курсу, лабораторних та самостійних робіт. Згідно з робочим навчальним планом студенти денної і заочної форми навчання вивчають дану дисципліну впродовж одного семестру, що закінчується семестровим контролем (залік).

Весь курс поділяється на кредити (один кредит становить 30 годин) і на модулі. Кожен модуль включає в себе кілька змістових модулів, які складаються із логічно завершеної частини лекційних та лабораторних занять. Після засвоєння кожного модуля студент зобов'язаний виконати всі передбачені програмою контрольні роботи у визначений термін.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати:

- поняття моделі і моделювання;
- основні елементи теорії розмірностей фізичних величин;
- статистичні методи моделювання;
- методи моделювання пластових систем;
- основні чисельні методи розв'язування алгебраїчних і диференціальних рівнянь і їх систем;
- методи оптимізації в нафтогазопромисловій справі.

Повинен вміти:

- застосовувати одержані теоретичні знання при виконанні лабораторних робіт;
- користуватися літературою та табличними матеріалами.