

Національний авіаційний університет

Кафедра: хімії і хімічної технології

Дисципліна: **«Моделювання технологічних процесів у нафтогазовій галузі»**

Спеціальність: 161«Хімічні технології та інженерія»

Освітньо-професійна програма: «Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів»

МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1

Варіант № 1

1. Дайте порівняльну характеристику матеріальних і математичних моделей.
2. Охарактеризуйте комбіновані математичні моделі для опису гідродинаміки потоків в нафтогазовій галузі та області їх застосування.
3. Охарактеризуйте можливості моделюючої програми Aspen HYSYS.

Провідний викладач

_____ (Т.В. Кравчук)

«_____» _____ 2023 року

Національний авіаційний університет

Кафедра: хімії і хімічної технології

Дисципліна: **«Моделювання технологічних процесів у нафтогазовій галузі»**

Спеціальність: 161«Хімічні технології та інженерія»

Освітньо-професійна

програма: «Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів»

МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1

Варіант № 2

1. Охарактеризуйте детерміновані математичні моделі.
2. Поясніть процедуру розв'язання системи рівнянь коміркової моделі, що використовується в нафтогазовій галузі.
3. Охарактеризуйте можливості моделюючої програми CHEMCAD.

Провідний викладач

_____ (Т.В. Кравчук)

«_____» _____ 2023 року

Національний авіаційний університет

Кафедра: хімії і хімічної технології

Дисципліна: **«Моделювання технологічних процесів у нафтогазовій галузі»**

Спеціальність: 161«Хімічні технології та інженерія»

Освітньо-професійна програма: «Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів»

МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1

Варіант № 3

1. Охарактеризуйте стохастичні математичні моделі.
2. Опишіть гідродинаміку потоку в апаратах нафтогазової галузі за допомогою коміркової гідродинамічної моделі.
3. Охарактеризуйте можливості моделюючих програм Pro II та ProVision.

Провідний викладач

_____ (Т.В. Кравчук)

«_____» _____ 2023 року

Національний авіаційний університет

Кафедра: хімії і хімічної технології

Дисципліна: **«Моделювання технологічних процесів у нафтогазовій галузі»**

Спеціальність: 161«Хімічні технології та інженерія»

Освітньо-професійна програма: «Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів»

МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1

Варіант № 4

1. Охарактеризуйте математичне моделювання в якості методу вивчення хімічних процесів і реакторів.
2. Опишіть процедуру отримання диференціального рівняння однопараметричної дифузійної моделі.
3. Охарактеризуйте можливості моделюючої програми Connoisseur.

Провідний викладач

_____ (Т.В. Кравчук)

«_____» _____ 2023 року

Національний авіаційний університет

Кафедра: хімії і хімічної технології

Дисципліна: **«Моделювання технологічних процесів у нафтогазовій галузі»**

Спеціальність: 161«Хімічні технології та інженерія»

Освітньо-професійна програма: «Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів»

МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1

Варіант № 5

1. Класифікуйте об'єкти нафтогазової галузі за єдністю математичного опису.
2. Складіть математичну модель режиму ідеального витіснення в частинних похідних.
3. Охарактеризуйте можливості пакету он-лайн контролю продуктивності (ROMeo Online Perfomance Suite) ROMeo.

Провідний викладач

_____ (Т.В. Кравчук)

«_____» _____ 2023 року

Національний авіаційний університет

Кафедра: хімії і хімічної технології

Дисципліна: «**Моделювання технологічних процесів у нафтогазовій галузі**»

Спеціальність: 161«Хімічні технології та інженерія»

Освітньо-професійна

програма: «Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів»

МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1

Варіант № 6

1. Охарактеризуйте лінійні та нелінійні моделі, що використовуються для опису процесів нафтогазової галузі.
2. Охарактеризуйте процедуру розв'язання моделі ідеального змішування для гідродинамічної структури потоків?
3. Вкажіть основні показники ефективності оксигенативв якості компонентів автомобільних бензинів.

Провідний викладач

_____ (Т.В. Кравчук)

«____» _____ 2023 року

Національний авіаційний університет

Кафедра: хімії і хімічної технології

Дисципліна: **«Моделювання технологічних процесів у нафтогазовій галузі»**

Спеціальність: 161«Хімічні технології та інженерія»

Освітньо-професійна

програма: «Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів»

МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1

Варіант № 7

1. Поясніть сутність системного аналізу технологічних процесів нафтогазової галузі.
2. Охарактеризуйте модель ідеального змішування для гідродинамічної структури потоків.
3. Охарактеризуйте технологічну схему синтезу МТБЕ.

Провідний викладач

_____ (Т.В. Кравчук)

«____» _____ 2023 року

Національний авіаційний університет

Кафедра: хімії і хімічної технології

Дисципліна: «**Моделювання технологічних процесів у нафтогазовій галузі**»

Спеціальність: 161«Хімічні технології та інженерія»

Освітньо-професійна програма: «Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів»

МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1

Варіант № 8

1. У чому полягає змістовна постановка задачі під час моделювання технологічних процесів нафтогазової галузі?
2. Поясніть процедуру отримання кривих відгуку системи на збурення. Які існують типи входних сигналів?
3. Вкажіть основні переваги використання МТБЕ в якості оксигенату порівняно з нижчими спиртами.

Провідний викладач

_____ (Т.В. Кравчук)

«_____» _____ 2023 року

Національний авіаційний університет

Кафедра: хімії і хімічної технології

Дисципліна: «**Моделювання технологічних процесів у нафтогазовій галузі**»

Спеціальність: 161«Хімічні технології та інженерія»

Освітньо-професійна

програма: «Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів»

МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1

Варіант № 9

1. Охарактеризуйте етап математичної постановки задачі під час здійснення процедури моделювання технологічних процесів нафтогазової галузі.

2. Вкажіть основні складові рівнянь матеріального балансу, якщо застосовується аналітичний метод для побудови математичних моделей ХТП.

3. Які показники лежать в основі класифікації газового конденсату? Охарактеризуйте типи газових конденсатів залежно від вмісту ароматичних вуглеводнів в бензиновій фракції (до 200 °С).

Провідний викладач

_____ (Т.В. Кравчук)

«_____» _____ 2023 року

Національний авіаційний університет

Кафедра: хімії і хімічної технології

Дисципліна: «**Моделювання технологічних процесів у нафтогазовій галузі**»

Спеціальність: 161«Хімічні технології та інженерія»

Освітньо-професійна програма: «Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів»

МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1

Варіант № 10

1. Охарактеризуйте етап перевірки адекватності математичної моделі під час здійснення процедури моделювання технологічних процесів нафтогазової галузі.
2. Вкажіть основні складові рівнянь матеріального балансу, якщо застосовується аналітичний метод для побудови математичних моделей ХТП.
3. Охарактеризуйте види газових конденсатів залежно від вмісту н-алканів у фракції 200-320 °С

Провідний викладач

_____ (Т.В. Кравчук)

«_____» _____ 2023 року