

Анотація

навчальної дисципліни

«Хімія нафти та газу»

Галузь знань: G – «Інженерія»

Спеціальність: G 16 – «Гірництво та нафтогазові технології»

Статус: вибіркова

Дисципліна «Хімія нафти та газу» належить до вибірових дисциплін, яка вивчає матеріальний світ, закони його розвитку, хімічну форму руху матерії. Вона охоплює вивчення таких напрямів хімії, як склад, хімічні властивості та класифікації вуглеводневої сировини, процесів її первинної та вторинної переробки, а також підготовка нафти і газу до промислового використання.

Метою викладання є формування знань, вмінь та навичок, необхідних для розвитку у студентів хімічного мислення; дати студентам уявлення про хімічний склад нафти; теорії її виникнення нафти та їх еволюції у часі; продемонструвати вплив окремих компонентів на характеристики та якість нафти.

Завдання: дати знання про будову і властивості нафти, газу та попутних компонентів; вивчити методи аналізу та дослідження нафтопродуктів; ознайомити з основними технологічними процесами переробки сировини. Сприяти формуванню у студентів узагальнених прийомів дослідницької діяльності (постановка завдання, теоретичне обґрунтування та експериментальна перевірка його рішення), наукового погляду на світ в цілому.

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти:

- використовувати основні поняття, закони, теорії та концепції хімії для розуміння сутності та закономірностей протікання процесів, які відбуваються під час добування та переробки нафти;

- володіти технікою хімічного експерименту та застосовувати хімічне обладнання з метою набуття досвіду, необхідного для вивчення процесів, що відбуваються під час первинної та вторинної переробки нафти, під час переробки газових і газоконденсатних родовищ.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Хімія нафти та газу» студент повинен

знати:

- характеристику нафти і товарних нафтопродуктів ;
- загальні принципи підготовки нафти до переробки;
- теоретичні основи та основи технології промислових процесів переробки нафти та газу;
- конструкцію основного технологічного обладнання нафтопереробних заводів; методи контролю хімічних властивостей нафти і нафтопродуктів;

вміти:

- виконувати технологічні розрахунки (визначати витратні коефіцієнти сировини, матеріалів, палива, енергії, скласти матеріальні та теплові баланси);
- вірно обрати оптимальний варіант технологічного режиму;
- розрахувати і вибрати конструкцію реактору, який забезпечує оптимальний режим;
- зробити обґрунтований вибір оптимальної технологічної схеми переробки нафти і газу, який забезпечує високу ефективність та дотримання норм і правил охорони навколишнього середовища;
- аналізувати перебіг хіміко – технологічних процесів.

Зміст дисципліни: Склад властивості та класифікації нафт та природних газів. Фізико – хімічні показники нафтопродуктів. Первинна переробка нафти (деемульсація, знесолення, перегонка). Вторинна переробка (крекінг, риформінг, піроліз). Хімія та переробка газових і газоконденсатних родовищ. Сучасні методи аналізу нафтопродуктів.