

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.16 «Химия нефти и газа» направления подготовки бакалавров 21.03.01 Нефтегазовое дело профиль подготовки «Бурение нефтяных и газовых скважин».

Цель формирование у студентов знаний о составе и свойствах нефтяных систем различного происхождения.

Задачами курса являются:

- овладение знаниями по химическому составу нефтей и природных газов;
- достижение понимания студентами обусловленности свойств нефтей и газов их химическим составом;
- ознакомление с условиями преобразования исходного органического вещества в нефть, газ или конденсат.

Основные блоки и темы дисциплины:

Классификация нефтей, физико-химические и товарно-технические свойства нефтей, химический состав нефти, состав и свойства газов, алканы, изомерия, номенклатура, свойства, нафтены, изомерия, номенклатура, свойства, арены, бензол и его гомологи, характерные свойства, олефины, содержание, строение, образование и характерные свойства, гетероатомные соединения нефти, нефтяные кислоты, содержание, строение, смолы, асфальтены, содержание, распределение по фракциям.

Учебная дисциплина «Химия нефти и газа» входит в перечень дисциплин вариативной части ОП.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Химия нефти и газа», непосредственно используются при изучении дисциплин «Химия», «Экология», «Нефтепродуктообеспечение».

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-2 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ПК-4 способность оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве

Студент должен

знать:

- химический состав нефти, компонентный состав природных, нефтяных, каменноугольных газов и газов нефтепереработки, классификации нефтей и природных газов;
- варианты переработки нефти и газа.

уметь:

- определять тип нефти по химическому составу и физико-химическим свойствам;

владеть:

- методами проведения стандартных испытаний по определению плотности, вязкости нефти, фракционного состава и поверхностного натяжения;
- методами пересчета плотности газа с одной температуры на другую;
- методами расчета вязкости нефти.

Дисциплина «Химия нефти и газа» изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими занятиями, выполнением контрольных заданий, самостоятельной работы над учебной и научной литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетных единицы.

Вид промежуточной аттестации: зачет.

Разработчик:

д-р хим. наук, проф.

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению



А.А. Попова

М.А. Меретуков