

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Химия нефти и газа»

по направлению подготовки: 15.03.02 Технологические машины и оборудование

по профилю «Оборудование нефтегазопереработки»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТМО

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Химическая технология»

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Химия нефти и газа» являются:

- а) формирование знаний о физико-химических свойствах нефтей, углеводородных газов и нефтепродуктов,
- б) формирование знаний об основных методах разделения и исследования нефтей, углеводородных газов и нефтепродуктов,
- в) формирование знаний о составе, строении и основных физико-химических свойствах компонентов, входящих в состав нефтей, углеводородных газов и нефтепродуктов,
- г) формирование знаний о происхождении и генезисе нефтей и углеводородных газов,
- д) обучение базовым расчетным методам определения физико-химических свойств и состава нефтей, углеводородных газов и нефтепродуктов.

### 2. Содержание дисциплины

Горючие ископаемые

Происхождение нефти и газа

Расчетные методы определения физико-химических свойств и состава нефтей и нефтепродуктов

### 3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### 1) Знать:

а) взаимосвязь физико-химических свойств нефтей, углеводородных газов и нефтепродуктов, способы разделения и исследования нефтей, углеводородных газов и нефтепродуктов;

б) химическую типизацию нефтей по углеводородному составу, распределение классов углеводородов в нефтяных фракциях, содержание в нефтях гетероатомов и гетероатомных соединений;

в) физико-химические свойства углеводородов и гетероатомных органических соединений, гипотезы происхождения нефти и основные этапы формирования нефти в соответствии с современными представлениями.

г) влияние углеводородов и компонентов нефти и нефтепродуктов на окружающую среду.

#### 2) Уметь:

а) рассчитывать физико-химические свойства нефтей, углеводородных газов и нефтепродуктов, выбирать методы разделения и исследования нефтей, углеводородных газов и нефтепродуктов;

б) классифицировать нефти по химической типизации, определять структурно-групповой состав нефтяных фракций;

в) качественно сравнивать свойства нефтепродуктов в зависимости от углеводородного состава;

г) по составу нефти и нефтепродуктов делать вывод о токсичности и угрожающем влиянии на окружающую среду.

#### 3) Владеть:

а) методами математического моделирования нефтяных фракций и углеводородных смесей, методологией выбора способов разделения и исследования нефтей, углеводородных газов и нефтепродуктов,

б) методикой классификации нефти по химической типизации, методикой расчета структурно-группового состава нефтяных фракций.

в) основными приемами улучшения качества нефтепродуктов.

Зав.каф. ТМО

Мутугуллина И.А.