

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.В.ОД.6 «Химия нефти и газа»

по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

по профилю «Машины и аппараты нефтегазопереработки»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: КМИЦ «Новые технологии»

Кафедра-разработчик рабочей программы: КМИЦ «Новые технологии»

### 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 «Химия нефти и газа»:

Горючие ископаемые. Физико-химические свойства нефти, газа и нефтепродуктов. Методы исследования и разделения нефти, газа и нефтепродуктов. Состав нефти. 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 струк-

турно-группового состава нефтяных фракций;  
в) основными приемами улучшения качества нефтепродуктов;  
г) методами поиска экологических требований к нефтепродуктам согласно нормативным документам.

Директор КМИЦ «Новые технологии»



А. Ф. Махоткин