

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Термодинамика и химическая кинетика процессов нефтепереработки

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

по профилю «Инновационные технологии международных нефтегазовых корпораций»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ХТПНГ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Химической технологии переработки нефти и газа»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Термодинамика и химическая кинетика процессов нефтепереработки» являются:

- а) формирование знаний о составе, основных свойствах и сферах применения природных энергоносителей и углеродных материалов;
- б) формирование знаний по теоретическим основам процессам подготовки природных энергоносителей к дальнейшей переработке;
- в) формирование знаний по теоретическим основам термических, термокаталитических и гидрогенизационных процессов нефтепереработки;
- г) изучение химизма и механизма превращения различных классов углеводородов в процессах переработки углеводородного сырья;
- д) развитие навыков анализа закономерностей с целью выявления общности сути явлений в области технологии природных энергоносителей и углеродных материалов.

2. Содержание дисциплины «Термодинамика и химическая кинетика процессов нефтепереработки»:

- 1) Основы термодинамики, химической кинетики, катализа процессов переработки природных энергоносителей и углеродных материалов;
- 2) Основы теории, химизм и механизмы процессов переработки углеводородного сырья;
- 3) Физико-химические основы разделения углеводородного сырья избирательными растворителями;
- 4) Теоретические основы технологии твердых горючих ископаемых.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать:
 - а) основные сведения о природных энергоносителях и углеродных материалах и направлениях их использования;
 - б) современные направления, задачи, перспективы развития переработки и использования природных энергоносителей и углеродных материалов в России и за рубежом;
 - в) классификацию процессов переработки углеводородного сырья, назначение и место процессов в общей структуре производства;
 - г) особенности процессов переработки углеводородного сырья;
 - д) Основы физико-химических процессов получения и переработки углеводородного сырья;
 - е) термодинамические и кинетические закономерности процессов переработки углеводородного сырья;
 - ж) природу химической связи в различных классах углеводородов, химизм и механизм превращений углеводородного сырья в ходе процессов переработки природных энергоносителей и углеродных материалов;
- з) теоретические основы управления процессами переработки углеводородного сырья,

влияние основных технологических параметров на ход протекания и результаты процессов

2) Уметь:

- а) определять направления протекания химических процессов углеводородного сырья на основе термодинамических и кинетических закономерностей их протекания;
- б) объяснять основные закономерности, лежащие в основе процессов технологии природных энергоносителей и углеродных материалов;
- в) на основании теоретических предпосылок определять влияние технологических факторов на протекание процессов технологии природных энергоносителей и углеродных материалов;
- г) на основании теоретических предпосылок прогнозировать состав и свойства продуктов, получаемых в процессах переработки углеводородного сырья;
- д) прогнозировать качество получаемых продуктов и объяснять особенности и закономерности процессов переработки углеводородного сырья, выбирать наиболее благоприятные условия их протекания;
- е) использовать знания термодинамических и кинетических закономерностей протекания реакций, лежащих в основе процессов переработки углеводородного сырья, а также факторов, влияющих на протекание технологических процессов, при решении задач по материальным и тепловым расчетам.

3) Владеть:

- а) теоретическим материалов по технологии природных энергоносителей и углеродных материалов;
- б) практическими навыками по решению задач по термодинамике и кинетике процессов переработки углеводородного сырья;
- в) понятиями о структуре и свойствах углеродного сырья для решения задач профессиональной деятельности;
- г) теоретическими основами химического превращения углеводородного сырья в технологических процессах;
- д) методами прогнозирования состава и свойств получаемых при переработке углеводородного сырья продуктов.

Зав.каф. ХТПНГ



Башкирцева Н.Ю.