

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.16 Катализ, каталитические процессы и реакторы

по направлению подготовки: 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»

по профилю «Рациональное использование материальных и энергетических ресурсов»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ХК

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Химической кибернетики»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Катализ, каталитические процессы и реакторы» являются: формирование знаний о каталитических процессах в нефтепереработке, нефтехимии и биотехнологии, обеспечивающих снижение затрат сырья и энергоресурсов.

2. Содержание дисциплины «Катализ, каталитические процессы и реакторы»:

Введение в теорию катализа.

Биокатализаторы.

Основы ферментативной кинетики.

Адсорбция и её роль в катализе.

Основы синтеза промышленных катализаторов.

Кислотно-основный катализ.

Общие закономерности и особенности диффузии.

Нанесенные металлические катализаторы.

Катализ в переработке нефти и углеводородов.

Каталитические реакторы.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) физико-химические закономерности адсорбционных и каталитических явлений и их природу;
- б) методы анализа адсорбционных и каталитических процессов;
- в) основные классы, свойства и условия эксплуатации химических и биологических катализаторов;
- г) основы синтеза промышленных катализаторов;
- д) общие закономерности и особенности молекулярной диффузии в порах катализатора.

2) Уметь:

- а) анализировать и организовывать работу каталитических реакторов в режиме сбережения материальных и энергетических ресурсов;
- б) анализировать и знания при разработке и применении катализаторов и реакторных устройств на новых и действующих промышленных объектах.

3) Владеть:

- а) теоретическим материалом по основам ферментативной кинетики;
- б) владеть практическими навыками по решению задач ферментативной кинетики, гетерогенного катализа и теории катализа.

Зав. кафедрой ХК



А.Г. Кутузов