

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич
Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ
Дата подписания: 11.10.2022 15:17:18
Уникальный программный ключ:
49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

(электронный документ)

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Основы гетерогенного катализа и производство катализаторов
Содержание	Современные представления о катализе и механизме действия катализаторов; влияние катализатора на энергию активации и скорость химической реакции; элементарные стадии и области протекания процессов гетерогенного катализа; понятие о лимитирующей стадии процесса; основные характеристики гетерогенных катализаторов: активность, селективность, стабильность, удельный объем пор, удельная поверхность, механические свойства; методы исследования катализаторов; дезактивация и регенерация катализаторов; понятие об активном компоненте, промоторе и носителе гетерогенных катализаторов; требования к носителям и их основные типы; виды промышленных катализаторов: металлические (нанесенные), оксидные (сульфидные), кислотные, бифункциональные; цеолиты и цеолитсодержащие катализаторы, области их применения; особенности получения катализаторов методами пропитки и осаждения контактных масс; технологические приемы производства катализаторов: растворение, осаждение, фильтрование, промывка осадка, формование, сушка, прокалка, восстановление; процессы получения основных типов адсорбентов и катализаторов для нефтеперерабатывающей промышленности.
Реализуемые компетенции	ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Пороговый уровень ОПК-1 Знать: основы гетерогенного катализа Уметь: применять фундаментальные знания, учитывая подходы к синтезу гетерогенных катализаторов Владеть: понятийным аппаратом и теоретическими представлениями в области химии и гетерогенного катализа ОПК-4 Знать: физико-химические основы технологии каталитической переработки сырья Уметь: анализировать и выбирать технологии каталитической переработки сырья Владеть: методами использования технологий каталитической переработки сырья Повышенный уровень ОПК-1

	<p>Знать: современные методы исследования катализаторов</p> <p>Уметь описывать каталитические процессы на основе знаний кинетики</p> <p>Владеть: приемами постановки задачи кинетического описания каталитических реакций</p> <p>ОПК-4</p> <p>Знать: методы исследования свойств промышленных катализаторов</p> <p>Уметь: прогнозировать природу и технологию приготовления катализаторов</p> <p>Владеть: методами определения свойств промышленных катализаторов</p>
Трудоемкость, з.е.	4
Форма отчетности	Экзамен 6 семестр
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Мухленов И.П., Добкина Е.И. Технология катализаторов. Л.: Химия, 2012
Дополнительная литература	<p>1. Бесков, В. С. Общая химическая технология : учебник для вузов / В. С. Бесков. - Москва : ИКЦ "Академкнига", 2006. - 452 с. : ил. - Гриф: Доп. МО.</p> <p>2. Колесников, И. М. Катализ и производство катализаторов / И. М. Колесников ; Рос. гос. ун-т нефти и газа им. И.М. Губкина. – М. : Техника, 2004. – 400с.</p> <p>3. Байрамов, В. М. Основы химической кинетики и катализа : учеб. пособие для вузов / В. М. Байрамов ; под ред. В. В. Лунина. – М. : АСАДЕМА, 2003. – 256 с.</p> <p>4. Байрамов, В. М. Химическая кинетика и катализ : Примеры и задачи с решениями : учеб. пособие / В. М. Байрамов. – М. : Академия, 2003. – 320 с.</p> <p>5. Катализ в кипящем слое / [И. П. Мухленов, В. Н. Анохин, В. А. Проскураков и др.] ; под ред. И. П. Мухленова. – Л. : Химия, 1971. – 152 с</p>