

(электронный документ)

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Моделирование химико-технологических процессов
Содержание	Методологические основы построения математических моделей. Моделирование химико-технологических процессов. Математическое описание структуры потоков в аппарате. Моделирование гидромеханических процессов. Математические модели тепловых процессов. Математические модели массообменных процессов. Математическое моделирование химических реакторов. Составление математических моделей экспериментально-статистическими методами. Построение математической модели химико-технологической системы. Оптимизация химико-технологических процессов
Реализуемые компетенции	ПК-4 способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения ПК-8 готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования ПК-16 способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
Результаты освоения дисциплины (модуля)	ПК-4 Знать: методы принятия конкретных технических решений при разработке технологических процессов, основы выбора технических средств и технологий с учетом экологических последствий их применения Уметь: принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения Владеть: методами принятия конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения ПК-8 Знать: основы эксплуатации вновь вводимого оборудования Уметь: осваивать и эксплуатировать вновь вводимое оборудования Владеть: методами освоения и эксплуатации вновь вводимого оборудования ПК-16 Знать: основы планирования и проведения физических и химических экспериментов, обработки их результатов и оценки погрешности; основ выдвижения гипотезы и установления границ их применения, методы

	<p>математического анализа и моделирования теоретического и экспериментального исследования</p> <p>Уметь: планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования теоретического и экспериментального исследования</p> <p>Владеть: методами планирования и проведения физических и химически экспериментов, проведения обработки их результатов и оценки погрешности, выдвижения гипотез и установления границ их применения, применять методы математического анализа и моделирования теоретического и экспериментального исследования погрешности</p>
Трудоемкость, з.е.	3
Форма отчетности	Зачет с оценкой 7 семестр
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	Общая химическая технология. Методология проектирования химико-технологических процессов: учебник /Под ред. Х. Э. Харлампыди. – СПб.: Лань, 2013. – 448 с.: ил.
Дополнительная литература	<p>1. Бочкарев В. В., Ляпков А. А. Оптимизация химико-технологических процессов органического синтеза. Сборник примеров и задач. – Томск: изд. ТПУ, 2001. – 96 с. Доступно: http://window.edu.ru/resource/929/73929/files/tutorial4.pdf</p> <p>2. Гартман, Т. Н. Основы компьютерного моделирования химико-технологических процессов : учеб.пособие / Т. Н. Гартман, Д. В. Клушин. – М. : Академкнига, 2008. – 416 с.: ил.</p> <p>3. Введение в математическое моделирование: учебное пособие /В.Н. Ашихмин, М.Б. Гитман, И.Э. Келлер и др.]. – Москва: Логос: [Университетская книга], 2007. – 439 с.</p> <p>4. Справочник азотчика: Физико-химические свойства газов и жидкостей. Производство технологических газов. Очистка технологических газов. Синтез аммиака. – М.: Химия, 1986. – 512 с.</p> <p>5. Кафаров, В. В. Математическое моделирование основных процессов химических производств: учеб.пособие / В.В. Кафаров. Доп.МО. – М.: Высш. шк., 1991. – 400 с.</p>