

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Оптимизация химико-технологических процессов»

Дисциплина «Оптимизация химико-технологических процессов» является частью программы магистратуры «Химическая технология топлива и газа» по направлению «18.04.01 Химическая технология».

Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины - формирование комплекса знаний, умений и навыков моделирования и оптимизации химико-технологических процессов в области нефтепереработки и нефтехимии. Задачи учебной дисциплины:

- получение знаний по основам математического моделирования и путях оптимизации процессов нефтепереработки и нефтехимии;
- формирование умения анализировать и проводить статистическую обработку экспериментальных данных научных исследований;
- формирование навыков по применению методов математического моделирования с целью оптимизации химико-технологических процессов нефтепереработки и нефтехимии..

Изучаемые объекты дисциплины

Математические модели реакторного оборудования химико-технологических процессов нефтепереработки и нефтехимии. Методы и критерии оптимизации химико-технологических процессов..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	35	35	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	4	4	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	27	27	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	73	73	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
3-й семестр				
Оптимизация химико-технологических процессов.	2	0	14	40
Понятие об оптимизации. Постановка задачи оптимизации. Классификация методов оптимизации. Математические модели как основа оптимизации технологических процессов. Оптимизация методом дифференциального исчисления.				
Общие вопросы моделирования.	2	0	13	33
Организация учебного процесса. Основные понятия, термины и определения. Предмет и задачи дисциплины. Методы моделирования и области их применения. Общие принципы и этапы построения математической модели. Кинетические модели процессов. Математические модели химических реакторов.				
ИТОГО по 3-му семестру	4	0	27	73
ИТОГО по дисциплине	4	0	27	73