

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Применение ЭВМ в нефтепереработке»

Дисциплина «Применение ЭВМ в нефтепереработке» является частью программы бакалавриата «Химическая технология (общий профиль, СУОС)» по направлению «18.03.01 Химическая технология».

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Применение ЭВМ в нефтепереработке» является ознакомление с основными принципами и методами синтеза, анализа, моделирования и оптимизации технологических схем с учетом взаимодействия между аппаратами, требованиях по производительности и качеству продукции и т.п. Освоение специализированного программного обеспечения (DESIGN-II для Windows) для расчета и оптимизации химико-технологических систем (ХТС). Задачи учебной дисциплины: - изучение производства как ХТС, состоящей из элементарных процессов, объединенных в единую технологическую систему; - формирование умения синтеза ХТС и особенностями их применения; - формирование навыков применять специализированное программное обеспечение (DESIGN-II для Windows) для расчета и оптимизации ХТС; - формирование навыков составлять отчеты по результатам расчета и оптимизации ХТС с использованием средств Windows и специализированного программного обеспечения..

Изучаемые объекты дисциплины

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты: - принципы и методы синтеза, анализа, моделирования и оптимизации технологических схем произвольной сложности; - специализированное программное обеспечение для расчета и оптимизации ХТС: Design-II for Windows..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	66	66	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	28	28	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	36	36	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	42	42	
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
5-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Использование программы Design-II for Windows для расчета технологического оборудования и ХТС	18	0	28	34
Тема 5. Описание и основные возможности прикладной программы Design-II for Windows. Тема 6. Выбор методов расчета в зависимости от состава компонентов, параметров и поставленных задач. Тема 7. Технологические операторы, не связанные с химическими превращениями и парожидкостным равновесием. Тема 8. Технологические операторы, обеспечивающие расчет химических превращений в системе. Тема 9. Технологические операторы, обеспечивающие расчет парожидкостного равновесия в системе. Тема 10. Использование базы данных по компонентам Design-II for Windows. Тема 11. Использование подпрограммы ChemTran для создания баз данных пользователя компонентов и модулей.				
Теоретические основы составления химико-технологических схем	10	0	8	8
Тема 1. Понятие и связь ХТП и ХТС. Операторы ХТС. Структура ХТС. Свойства ХТС. Задачи, решаемые при проектировании ХТС. Тема 2. Основные принципы синтеза ХТС. Тема 3. Методы расчета ХТС, их достоинства и недостатки. Тема 4. Основные виды программного обеспечения для решения химико-технологических задач.				
ИТОГО по 5-му семестру	28	0	36	42
ИТОГО по дисциплине	28	0	36	42