

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теория химических процессов природных энергоносителей и углеродных материалов»

Дисциплина «Теория химических процессов природных энергоносителей и углеродных материалов» 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 в области теории химических процессов природных энергоносителей и углеродных материалов. Задачи учебной дисциплины: - изучение теории химических процессов переработки типовых нефтей; - изучение теории химических процессов переработки газов, твердых природных энергоносителей, высоковязких нефтей и альтернативного сырья; - формирование умения подбирать оптимальные технологические процессы для переработки различных природных энергоносителей; - формирование навыков разработки поточных технологических схем предприятий переработки различных природных энергоносителей в заданные продукты..

Изучаемые объекты дисциплины

Процессы химической технологии глубокой переработки нефти, природного газа, твердых природных энергоносителей, альтернативного сырья с получением моторных топлив и других продуктов. Назначение, протекающие реакции, технологические схемы, основные технологические параметры и их влияние на процесс, устройство основных аппаратов..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	55	55	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	6	6	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	45	45	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	89	89	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	180	180	

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
1-й семестр				
Теория химических процессов переработки нефти	3	0	25	49
Тема 1. Глубина переработки нефти (ГПН). Факторы, влияющие на максимально возможную ГПН. Основные способы увеличения ГПН. Тема 2. Требования к характеристикам сырья каталитического и гидрокрекинга. Промышленные методы подготовки сырья данных процессов. Тема 3. Гидроочистка вакуумных дистиллятов и остаточных продуктов. Тема 4. Каталитический крекинг и гидрокрекинг дистиллятного и остаточного сырья. Тема 5. Коксование как процесс углубления переработки нефти. Тема 6. Переработка кислых газов с получением элементарной серы.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Теория химических процессов переработки газов, твердых природных энергоносителей, высоковязких нефтей и альтернативного сырья	3	0	20	40
Тема 7. Добыча и переработка тяжелых высоковязких нефтей и сланцевых нефтей. Тема 8. Газификация твердых природных энергоносителей тяжелых нефтяных остатков и других побочных продуктов нефтепереработки. Тема 9. Переработка битуминозных песков и горючих сланцев в моторные топлива. Тема 10. Конверсия природного газа в жидкие моторные топлива. Тема 11. Химические технологии переработки каменных углей. Тема 12. Производство и переработка моторных топлив из растительного сырья.				
ИТОГО по 1-му семестру	6	0	45	89
ИТОГО по дисциплине	6	0	45	89