

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Физико-химические основы реформинга газов
НАПРАВЛЕНИЕ 22.04.02 Metallurgy
УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ Прикладная магистратура
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ – Прогрессивные металлургические технологии
КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ) Магистр
ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ Кафедра ММ им. С.П.Угаровой

Цели освоения дисциплины: подготовка обучающихся в области реформинга газа, формирование у обучающихся способности к выявлению физико-химических процессов при реформировании газа с образованием восстановительных газовых компонентов, расчет теплообмена в реформере и взаимосвязь процессов, происходящих в реформированных трубах.

Результаты обучения:

Знать:

- химические реакции, протекающие в различных процессах реформирования природного газа;
- требования, предъявляемые к газам, участвующим в процессе реформирования, и катализаторам;
- температурные режимы различных процессов реформирования природного газа.

Уметь:

- выполнять расчет состава реформированного газа в различных процессах реформирования ;
- проводить оценку снижения активности катализатора;
- выполнять расчеты температуры стенок труб реформера, температуры выходящего реформированного газа;
- проводить анализ вероятности осаждения углерода на катализаторе
- рассчитать температуру по высоте реакционной трубы.

Владеть:

- информацией в области нового оборудования и материалов, применяемых в газовых реформерах;
- методами решения оптимизационных задач работы реформера

Компетенции: ОК-1,ОК-3,ОК-4,ОК-7,ОК-8, ОК-11,ОПК-1,ОПК-7,ОПК-9,ОПК-10,ПК-1,ПК-12,ПК-14,ПК-15.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Практики	Семинарские занятия	Курсовая работа	Вид промежуточной аттестации
1	1		17	17	34	Зачет с оценкой

Содержание дисциплины:

1. Основные положения процесса реформинга.
2. Требования к исходным газам, поступающим на реформирование и реформированному газу.
3. Физико-химические процессы реформинга газа;
4. Факторы, влияющие на процесс реформирования

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы или 144 часа.