МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Технология и оборудование машиностроения»

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «Общая химическая технология»
на тему «Проектирование печи кипящего слоя для обжига серного колчедана, производительностью 330 тонн/сутки» в

ПГУ 1.4-06.18.03.01.Х103 ПЗ

Направление подготовки - 18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки - Технология электрохимических производств

Выполнил студент: Зокиров.Ш.Ш.

группа: 22МХ1

Проверил: к.т.н Наумов Л.В.

Работа защищена с оценкой хор

Дата защиты 20.06.25

Пенза, 2025

«УТВЕРЖДАЮ»
Зав. кафедрой «ТОМ»
Зверовщиков А.Е.
Д.т.н., профессор
« » 2025 г.

ЗАДАНИЕ
на курсовую работу № _____

1. Студент гр. 22МХ1 факультета ПТЭТ направления 18.03.01 Химическая технология

Зокиров.Ш.Ш
(фамилия, имя, отчество)

2. Время на выполнение курсовой работы с 3.02.*2025 г. по* 31.05 *2025г.*

3. Тема работы: Проектирование печи кипящего слоя для обжига серного колчедана, производительностью 330 тонн/сутки.

4. Техническое задание на проект: Печь кипящего слоя для обжига серного колчедана, производительностью 330 тонн/сутки. Производительность 330 тонн/сутки; Содержание S в колчедане 43,5%; Содержание H_2O в колчедане 4,6%; Содержание SO_2 в обжиговом газе 15,3% (об); Содержание SO_3 в обжиговом газе 0,07% (об); Содержание S в огарке 1,2%; Температура колчедана и воздуха на входе в печь 17°С; Температура обжигового газа 850°С; Температура огарка на выходе из печи 750°С; Время пребывания газа в печи 8,5 с.; Скорость газа в печи 1,4 м/с.

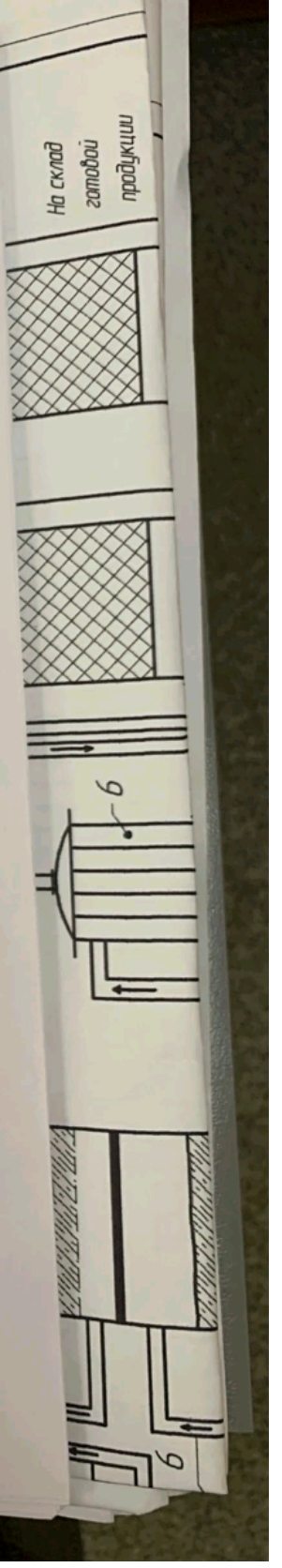
5. Объем и содержание основной части работы 30-40 страниц

5.1. Пояснительная записка (перечень вопросов, подлежащих разработке, расчетов, обоснований, описаний)

титульный лист, задание, реферат (на листе со штампом), содержание, введение, обзорная часть, расчеты, заключение, список литературы, приложения.

6. Графическая часть (перечень и содержание чертежей, плакатов)

Схема производства серной кислоты контактным способом (формат А2); печь для обжига колчедана в кипящем слое (формат А2); спецификация (формат А4).



7. Календарный план по выполнению курсовой работы

Наименование этапов работы	Объем работы, %	Срок выполнения	Подпись руководителя, консультанта
Выдача задания		03.02.2025	
Гомогенный и гетерогенный каиализ	5	03.02.25-09.02.25	
Производство серной кислоты	5	10.02.25-16.02.25	
Составление материального баланса печи для обжига серного колчедан	20	17.02.25-11.03.25	
Составление теплового баланса печи для обжига серного колчедана	20	12.03.25-04.04.25	
Конструкционный расчетный печи	20	05.04.25-27.04.25	
Графическая часть	20	28.04.25-20.05.25	
Оформление ПЗ	10	21.05.24-30.05.25	
Защита курсовой работы		31.05.25	

Дата выдачи задания «__3__» _02_____ _____2025 г.

Руководитель курсовой работы Наумов Л.В. _____.

Задание к исполнению принял «3» ___02_____ 2025г.

Реферат

Зокиров.Ш.Ш – Проектирование печи кипящего слоя для обжига серного колчедана, производительностью 330 тонн/сутки. Пояснительная записка содержит 37 лист, 3 рисунка, 2 таблицы, 7 источников.
Графическая часть: 1 листа А2, 1 лист ф. А1.

Ключевые слова: ПРОИЗВОДСТВО, СЕРНАЯ КИСЛОТА, ДВОЙНОЕ КОНТАКТИРОВАНИЕ, ДВОЙНАЯ АДСОРБЦИЯ, ПЕЧЬ КИПЯЩЕГО СЛОЯ.

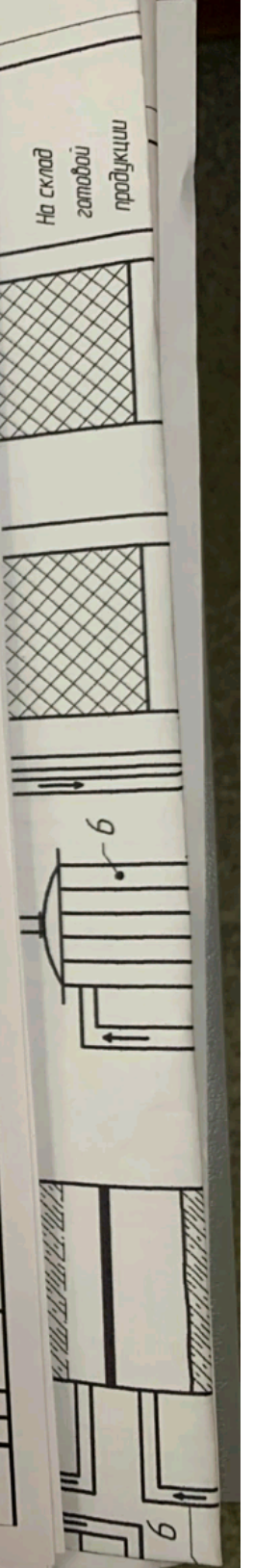
Цель работы: проектирование печи кипящего слоя для обжига серного колчедана, производительностью 330 тонн/сутки.

Объект разработки: печь кипящего слоя для обжига серного колчедана, производительностью 330 тонн/сутки.

В курсовой работе произведены расчеты:

- конструкционные: внутреннего объема печи, высоты цилиндрической части печи, количества и размеров дутьевых устройств, общей площади и количества отверстий в форкамере, площади сечения и диаметра газохода.

- материальные и тепловые расчеты: расхода воздуха для горения колчедана, выхода огарка, содержание основных компонентов обжигового газа, теплоты, отводимой из печи при помощи теплообменников.



					ПГУ 1.4-06.18.03.01.Х103 ПЗ		
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Зокиров Ш.Ш.			Проектирование печи кипящего слоя для обжига серного колчедана, производительностью 330т/сут	Лит: У	Лист: 41 / Листов: 37
Пров.		Наумов Л.В.					
Н. контр.						Кафедра ТОМ группа 22МХ1	
Утв.							