



Метод проектов

Организация работы над проектом.

«Производство аммиака
цианамидным способом»

Первый этап

- «Подготовительный»
 - Посещение элективного курса «Химическая технология».
 - Знакомство с термодинамикой химического процесса.
 - Знакомство с различными химическими производствами.

Второй этап

- «Выбор проекта»
 - Знакомство учащихся с целью проекта.
 - Составление расписания консультаций.

Третий этап

- «Выбор сырья, составление химизма»
 - Определить природные виды сырья.
 - Записать химические реакции, лежащие в основе производства.

Четвертый этап

- «Выбор оптимальных условий протекания химических реакций»
 - Определить агрегатное состояние реагирующих веществ.
 - Определить гомогенность химического процесса.

- Определить тип реакции по тепловому эффекту.
- Определить условия, ускоряющие химическую реакцию.
- Определить обратимость химического процесса.
- Определить условия смещающие химическое равновесие в сторону продуктов реакции.
- Определить оптимальные условия протекания химической реакции в промышленных условиях.

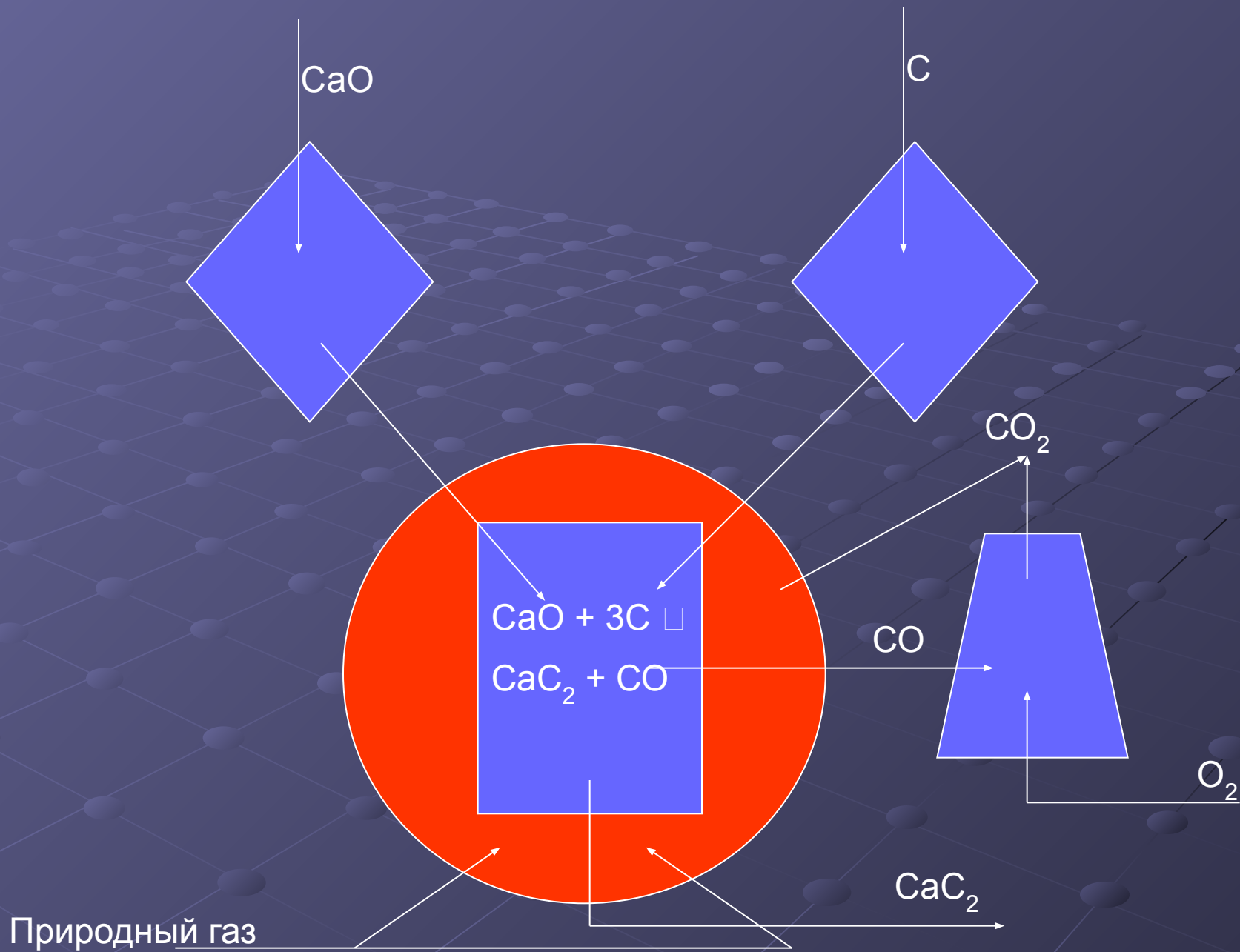
Пятый этап

- «Предложить конструкции и принципы работы химических аппаратов»
 - Схема стадии производства в виде геометрических фигур.
 - Основной аппарат

□ Аппараты создающие оптимальные условия.

□ Графическая реализация аппаратов.

□ Общая схема стадии производства.

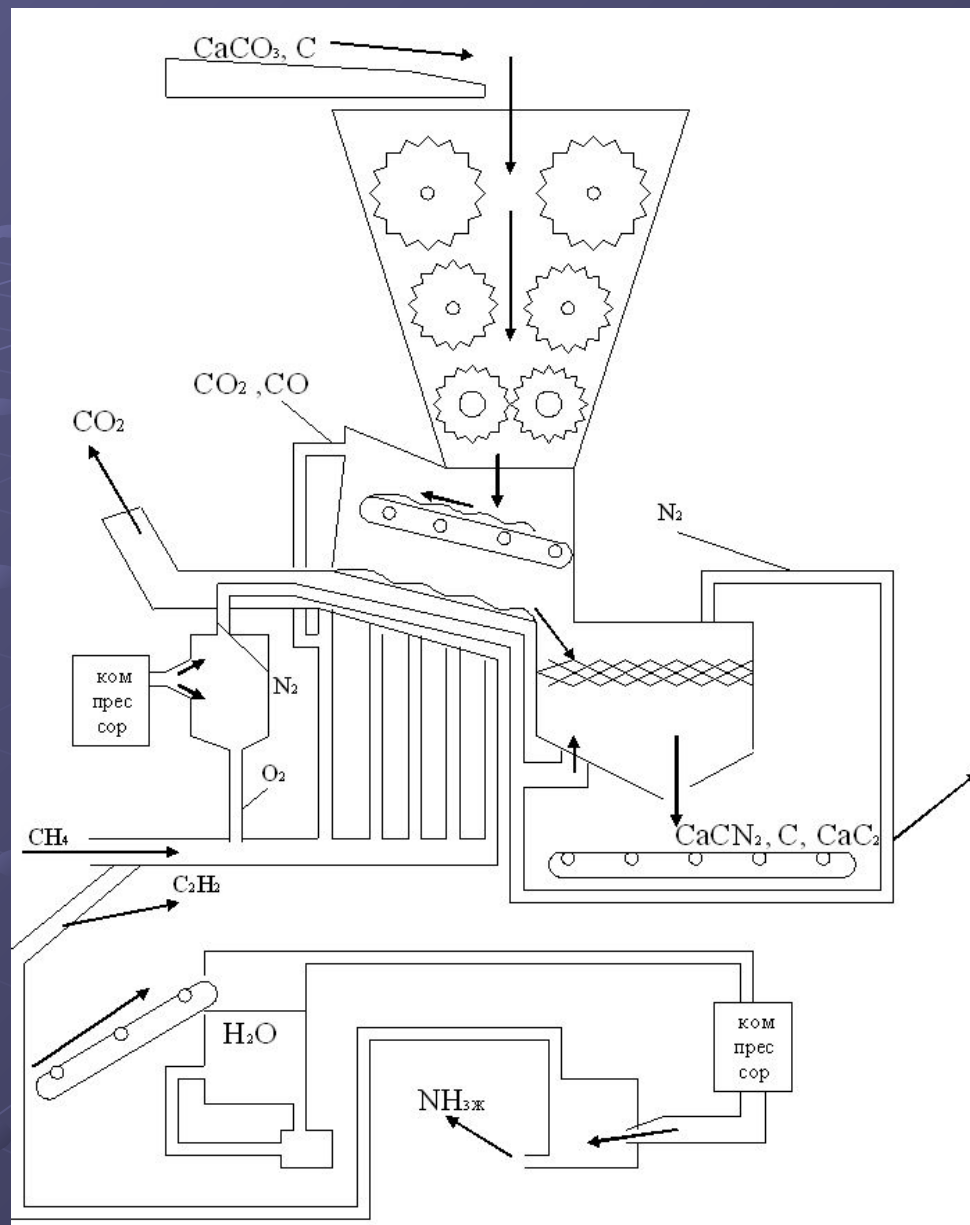


Шестой этап

- «Составление общей схемы производства»
 - Объединить стадии производства в общую технологическую схему производства
 - Можно ли сделать производство экологически чистым?
 - Какие отходы и где их можно использовать?

- Люди каких специальностей могут работать на этом заводе?
- Где экономически выгодно разместить это предприятие?
- Нельзя ли упростить технологическую схему производства?
- В каких отраслях экономики применяется продукт этого производства?...

Принципиальная
схема
производства
аммиака
цианамидным
способом.



Седьмой этап

- «Презентация проекта»

- Отчет о проделанной работе.

- Теоретическая часть.
 - Практическая часть.
 - Описание принципа работы производства.
 - Вывод.

- Оформление на ватмане принципиальной схемы производства.

- Защита проекта