МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

УРОКА ПО ПРЕДМЕТУ: технологическое оборудование нефтеперерабатывающих предприятий.

Тема: оборудование тепловых процессы.

Тема урока: технологические трубчатые печи. Шатровая печь.

Цель урока: ознакомить учащихся с технологическими трубчатыми печами.

Изучить устройство, принцип работы шатровой трубчатой двухскатной печи.

Выполнил преподаватель спец. дисциплин Круглова Т.А.

Профессия: оператор нефтепереработки.

Специальность: оператор технологических установок.

.

2013

План урока

Тема: «тепловые процессы».

Тема урока: «технологические печи. Шатровая трубчатая двухкамерная печь».

Цель урока: проверить знания учащихся по теме. Ознакомить с устройством, принципом работы шатровой трубчатой печи.

Материальное оснащение урока: компьютер, проектор, презентации, методички.

Ход урока:

1. Вводный инструктаж-20 минут.

а. Сообщение темы и цели урока.

Б. Беседа. Восстановить в памяти учащихся следующие вопросы:

1). Тепловые процессы. Способы передачи тепла.

2). Оборудование предназначенное для осуществления тепловых процессов.

3). Классификация по назначению к/т теплообменников.

4).Устройство и принцип работы к/т теплообменника.

Письменные задания:

1. Теплообменник к/т ТН, нарисовать, написать при каком Р и Т используется.

2.Теплообменник к/т ТП, нарисовать, написать при каком Р и Т используется.

3. Теплообменник к/т ТЛ, нарисовать, написать при каком Р и Т используется.

4. Теплообменник к/т ТУ, нарисовать, написать при каком Р и Т используется.

5. Теплообменник «труба в трубе», нарисовать, описать устройство, принцип работы.

6. Рибойлер (испаритель). Нарисовать, написать устройство, принцип работы.

7. АВО ( аппарат воздушного охлаждения). Нарисовать, написать устройство, принцип работы.

2.Изложение нового материала:

1. Классификация технологических трубчатых печей:

а) шатровые односкатные, двухскатные.

б) вертикальные цилиндрические печи (пламенного и беспламенного горения)

в) коробчатые печи.

Г) однокамерные, двухкамерные, многокамерные печи.

2. Основные показатели печей:

а) производительность печи.

б) полезная тепловая нагрузка.

в) коэффициент полезного действия печи.

г) теплонапряженность поверхности нагрева.

3. Устройство, принцип работы шатровой трубчатой печи.

Рисунок.

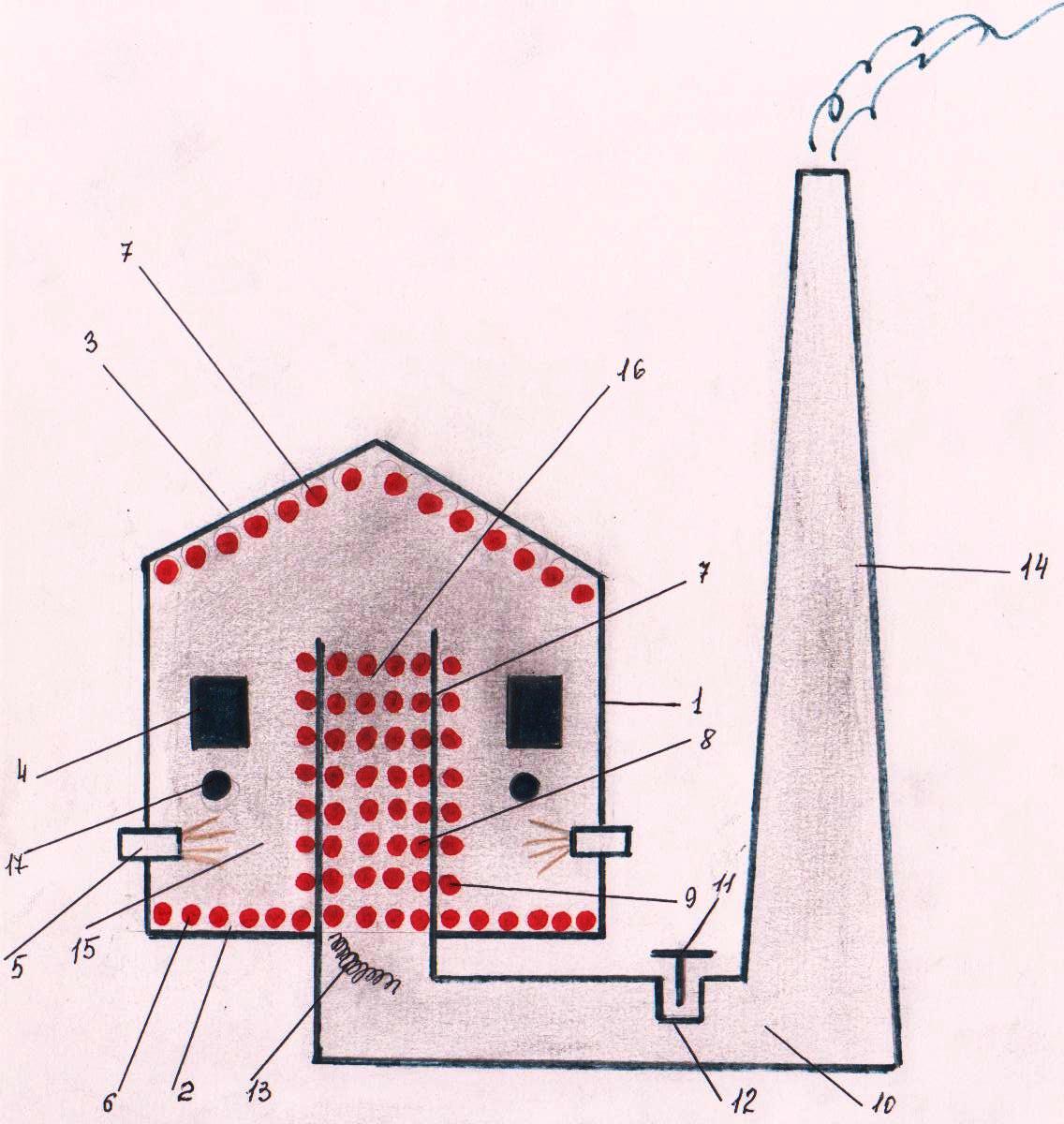
3.Самостоятельная работа учащихся:

По методичке «двухскатная трубчатая печь» нарисовать печь, написать устройство, принцип работы, показатели печи.

4.Заключительный инструктаж:

Закрепление нового материала.

Оценить работу учащихся.



**1** – боковая стенка **10** – дымоход

**2** – под **11** – рекуператор

**3** – свод **12** – котёл-утилизатор

**4** – взрывное окно **13** – пароперегреватель

**5** – форсунка **14** – дымовая труба

**6** – подовый экран **15** – радиантная камера

**7** – перевальная стенка **16** – конвекционная камера

**8** – конвекционный экран **17** – смотровое окно

**9** – боковой экран **18** –потолочный экран

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Литература**

-“Процессы переработки нефти” Баннов П. Г. 1,2 часть;

-“Процессы и аппараты химической промышленности” Лекае В.М. Лекае А.В.

-“Эксплуатация оборудования нефтеперерабатывающих заводов” Фарамазов С.А.