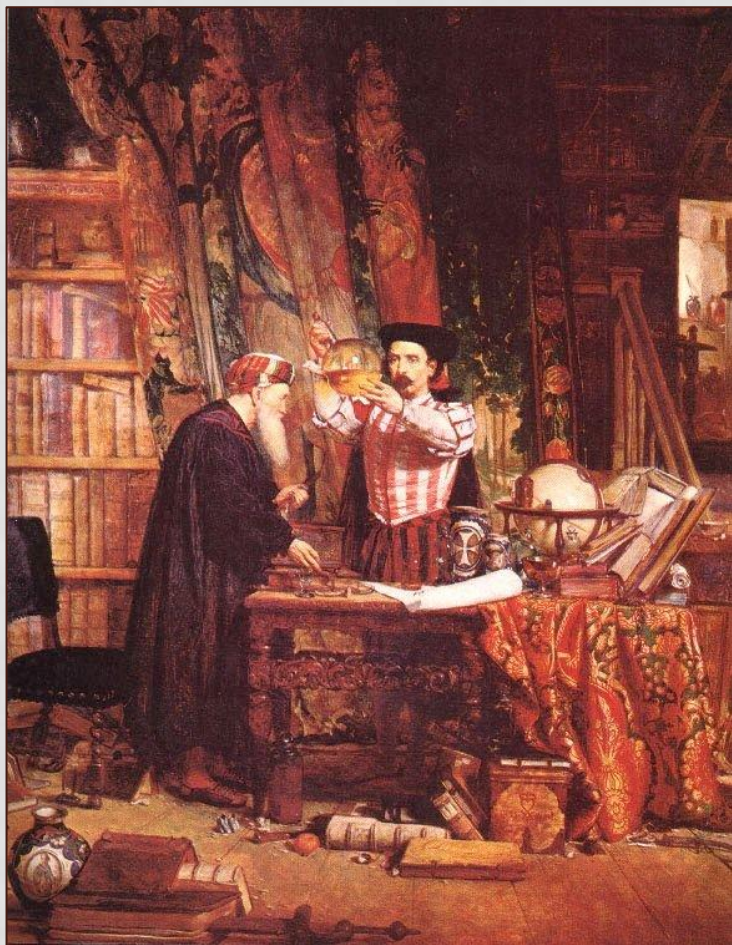


НАУЧНЫЕ ОТКРЫТИЯ И ИЗОБРЕТЕНИЯ СРЕДНЕВЕКОВЬЯ

РАЗВИТИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ



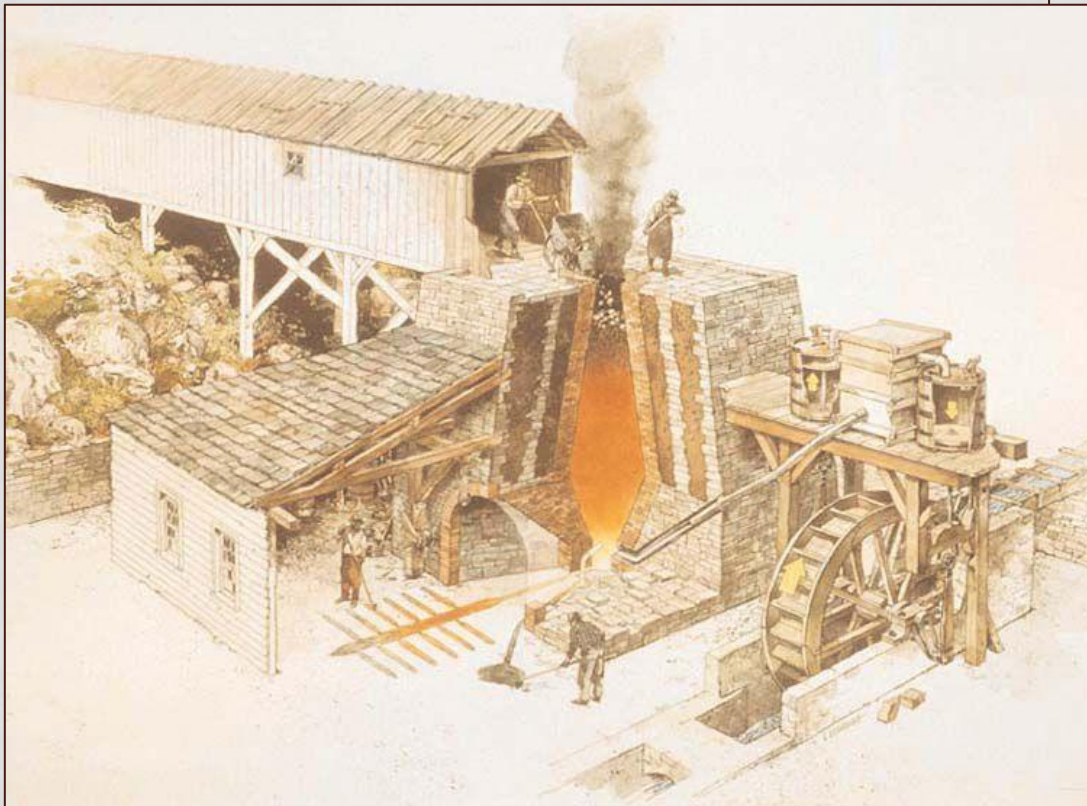
- **Жажда наживы, желание иметь много золота, привела к появлению науки алхимии. Представители этой науки пытались найти способ, с помощью которого можно было бы любой металл сделать золотом. Производя различные опыты, алхимики совершили множество открытий, придумали новые приборы для химических опытов. Ища золото, они развивали познания в области химии.**

ПЕРВЫЕ МЕХАНИЗМЫ



- В Европе в XIV – XV вв. в горном деле и ремесле стали активно применять водяные мельницы, которые приходили в действие от водяного колеса. Позднее изобрели более мощное колесо.
- Реку перегораживали плотиной и отводили от нее узкие каналы – желоба. Вода устремлялась в желоб и падала сверху на лопасти колеса, ускоряя его вращение. Энергия колеса использовалась: - на мельницах, в сукноделии, для плавки металла и поднятия тяжестей

НОВОЕ В МЕТАЛЛУРГИИ И ОБРАБОТКЕ МЕТАЛЛОВ.



- С XIV века начали строить домны – плавильные печи до 3-4 м в высоту. Водяное колесо соединено было с большими мехами, с помощью которых вдувался воздух. Это приводило к повышению температуры в печи, что позволяло плавить железную руду и получать жидкий чугун. Металла выплавлять стали значительно больше.

ПОЯВЛЕНИЕ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ



- Производство огнестрельного оружия: изготовление тяжёлых пушек для осады крепостей и лёгких орудий для полевых сражений. Распространение пушек стало началом переворота в военном деле. Почему?

РАЗВИТИЕ МОРЕПЛАВАНИЯ И КОРАБЛЕСТРОЕНИЯ



Каравелла-редонда

- В XV в. появился быстрый лёгкий парусник – каравелла («лодка с парусом»). Имел три мачты с прямыми и косыми парусами и мог двигаться в нужном направлении при любом направлении ветра.

ИЗОБРЕТЕНИЕ КНИГОПЕЧАТАНИЯ



- **Возрастание объёма знаний требовало увеличения количества книг.**
- **До XV в. книги оставались манускриптами – «написанными от руки»**