



Технологические уклады. Связь технологий с наукой, техникой и производством

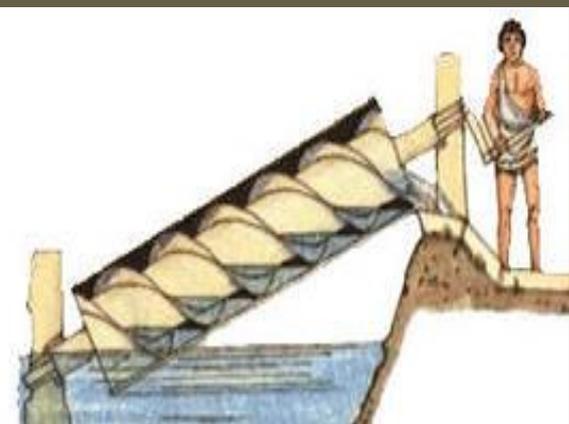
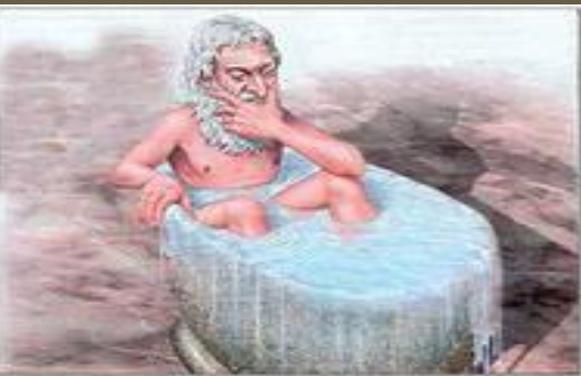


Выполнила: ученица 10 «А» класса
Душкина Юлия
Проверила: Белоусова С.А

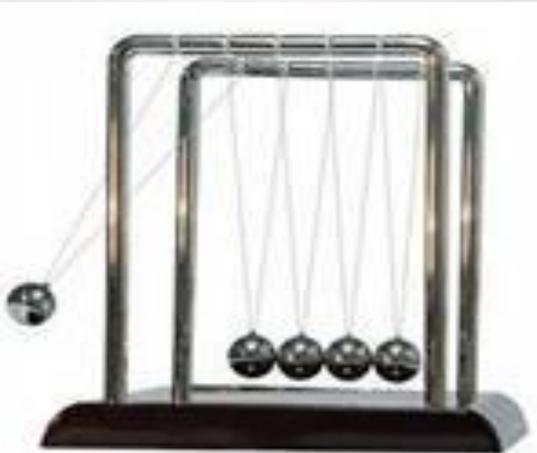
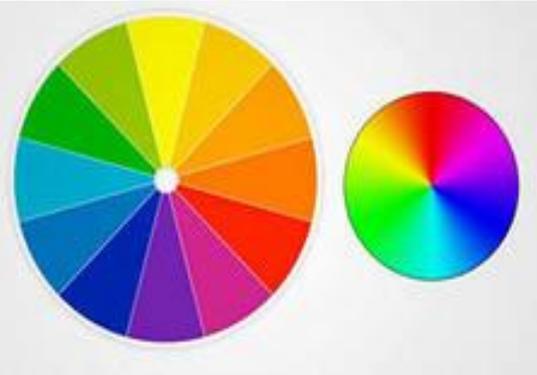
Какие открытия и изобретения принадлежат:

- *Архимеду*
- *Ньютону*
- *Копернику*





Архимед разработал методы нахождения площадей поверхностей и объёмов различных фигур и тел, он один из создателей механики как науки. Архимеду принадлежит формула для определения площади треугольника через три его стороны, определение понятия центра тяжести тела, математический вывод законов рычага. Он изобрёл водоподъёмный механизм - *архимедов винт*, который явился прообразом корабельных, а также воздушных винтов.



Ньютон открыл закона всемирного тяготения, законы динамики, разработал основы математического анализа, создал основы дифференциального и интегрального исчисления, изобрел и изготовил зеркальный телескоп, провёл опыты над разложением света, разработал учение о движении и сопротивлении жидкостей и газов, включая акустику.



Николай Коперник всем известен как астроном и создатель гелиоцентрической картины мира; открыл, что Земля и планеты — спутники Солнца. Написал книгу «О сторонах и углах треугольников как плоских, так и сферических» с приложением подробных таблиц синусов и косинусов, выдающийся медик.



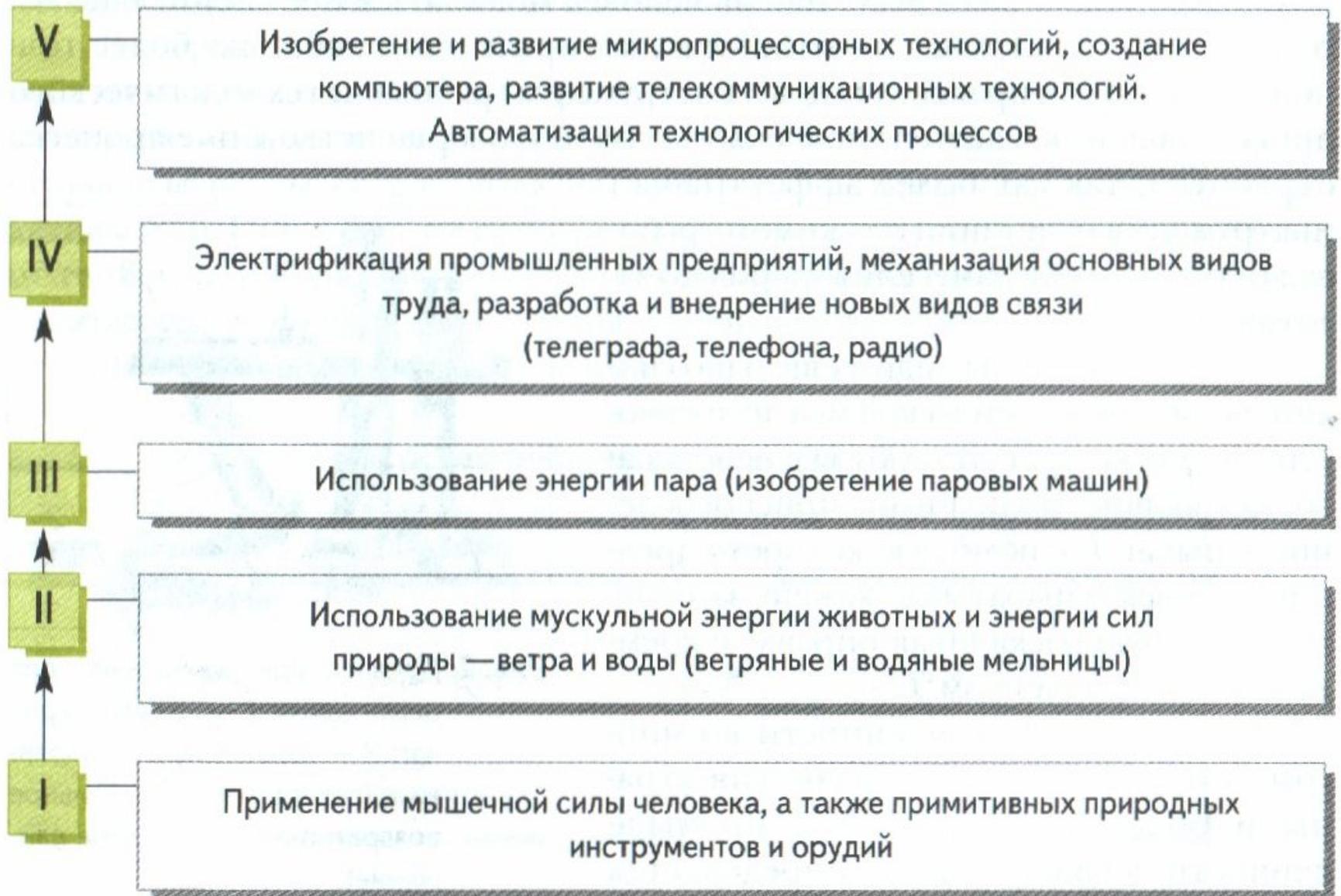
Технологические уклады – преобразующие способы производства.

Человечество в своем развитии прошло несколько технологических укладов:

- уровень ручных технологий,
- уровень первых технических устройств,
- степень машинных технологий,
- степень индустриально-механизированных технологий,
- уровень машинно-компьютерных и информационных технологий.



Технологические уклады и их основные достижения



Технологический уклад определяется уровнем развития науки и зависит от суммы знаний, которыми владеет общество.

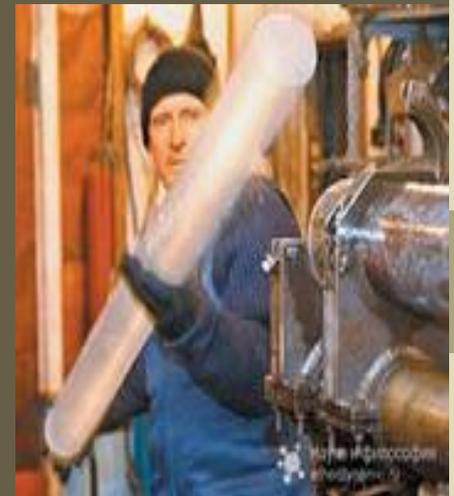
Технологический уклад – это совокупность освоенных обществом технологий на определенном этапе исторического развития.





- **Первый технологический уклад** характеризовался применением исключительно мышечной силы человека и примитивных приспособлений (скребок, каменный топор).
- **Второй технологический уклад** характеризовался применением ручного труда в сочетании с мускульной силой животных (первые ручные станки, освоение силы ветра и воды (мельницы)).

- **Третий технологический уклад** связан с появлением машин и механизмов, изготовленных из металла и использованием энергии пара – т. е. повысилась скорость обработки и улучшилось качество деталей (изобретение паровых машин).
- **Четвертый технологический уклад** связан с изобретением и применением в станках электродвигателя – повысилась в десятки раз скорость обработки и мощность станков (быстрорежущая сталь, твердые сплавы, минералокерамика).





- Особенностью **пятого технологического уклада** является участие в производственных процессах электронной техники и автоматики (станки с ЧПУ, автоматическими манипуляторами и устройствами).
- Основной технологической задачей на современном этапе является преобразование информации с помощью информационных технологий, т.е. можно говорить о **шестом технологическом укладе** (когда всеми производственными процессами управляют компьютеры).

- **Существование общества и человека на протяжении всей цивилизации связано с переработкой сырьевых ресурсов в готовый продукт, удовлетворяющий потребности человека.**

Техносфера – это особый, не свойственный природе искусственный мир из естественной природной среды.

- **Высокий уровень технологий и техники.**
- **Благоприятные условия развития культуры, экономики, повышение качества жизни.**
- **Развитие быстрыми темпами технологической среды и прогресса.**



Развитие технологий связано с наукой, техникой и производством

В процессе производства осуществляется преобразование сырья, материалов, энергии, информации в полезные вещи – все, чем пользуется человек (приведите примеры).

Технология производства сводится к рациональному выбору:

- исходному материалу и заготовкам,
- инструментов и приспособлений,
- режимов обработки,
- технологических машин,
- средств и устройств контроля качества продукции.



Техника – это машины и устройства для обработки или транспортировки материалов.

- Раньше основной способ приобретения знаний служило накопление опыта методом экспериментирования (путем проб и ошибок).
- Сейчас из-за сложности и дороговизны техники появилась потребность в научных знаниях.



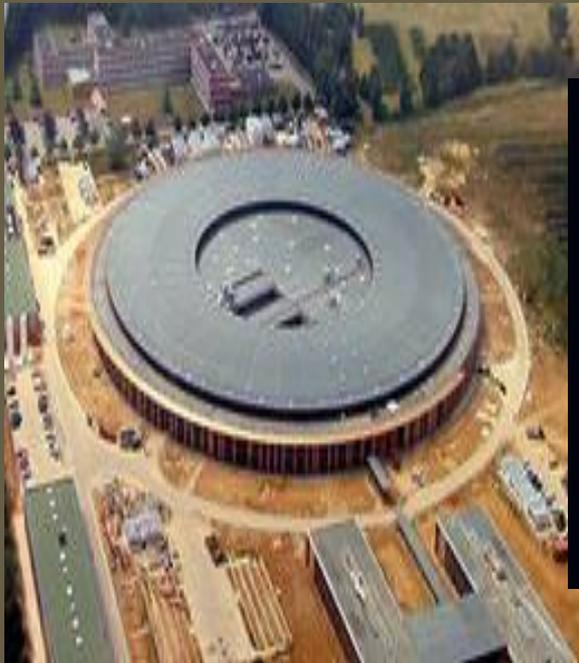
Наука – это сфера человеческой деятельности, в задачи которой входит выработка новых знаний и теоретическая систематизация имеющихся знаний о действительности.

- **Цели науки** – описание, объяснение и предсказание (осмысленное предвидение) различных процессов или явлений.
- **Наукоемкие технологии** – это применение в производстве эффективных технологий на основе новейших достижений науки для конкурентоспособности продуктов и услуг.



Условия для развития наукоемких технологий

- Прирост научных знаний больше прироста техники и технологий.
- Наука должна развиваться с опережением.



Научно-техническая революция - это перестройка технических основ материального производства, начавшееся в середине XX в., на основе превращения науки в ведущий фактор производства, в результате которого происходит трансформация индустриального общества в постиндустриальное.

- Современная эпоха НТР наступила в 40-50 г.г. XX века. Тогда зародились и получили развитие её главные направления: автоматизация производства, контроль и управление им на базе электроники; создание и применение новых конструкционных материалов и др.
- Практика следовала за наукой.



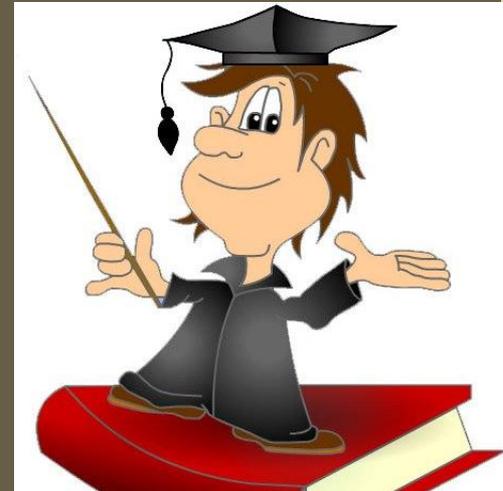
Технологическая революция - это серия открытий в промышленности, с/х, медицине, средствах коммуникаций, в сфере разработки новых источников энергии и в военной области.

- Изменения в мировой экономике привели к расширению возможностей развития высоко-технологичных отраслей (электроники, химии, биотехнологий и космической).
- Национальная безопасность стала зависеть от новейших технологий в области вооружений и разведки.
- Информация распространяется в мире через разветвленную систему телекоммуникаций.
- Занятость в сфере обслуживания и производственном секторе, даже качество досуга стала зависеть от степени компьютеризации и автоматизации.

- Наука все больше стала обслуживать технологическое совершенствование практики.
- Понятие «научно – техническая революция» сменилось понятием «технологическая революция».
- Изменение роли науки повлияло на качество образования и структуру квалификации работников.
Основная задача современного инженера – технолога:
- уменьшение себестоимости технологических процессов,
- создание безлюдного, безотходного, высокопроизводительного прои



Литература



*Технология: базовый уровень:
10-11 класс: учебник для учащихся
общеобразовательных учреждений. /
(В.Д. Симоненко, О.П. Очинин,
Н.В. Матяш) ; под ред. В.Д.Симоненко. –
М.: Вентана-Граф, 2012.*