

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 7
г. Клинцы Брянской области**

Технологические уклады. Связь технологий с наукой, техникой и производством



10 класс



**Подготовила
Дука Светлана Васильевна,
учитель технологии**

Цели урока

- Дать понятие «наукоемкие технологии», «научно–техническая революция», «технологическая революция».
- Познакомить с этапами развития технологических укладов.
- Изучить технологические уклады и техносферу.
- Воспитывать в личностном плане технологическую культуру и творческие способности.



Практическая работа

Дописать...

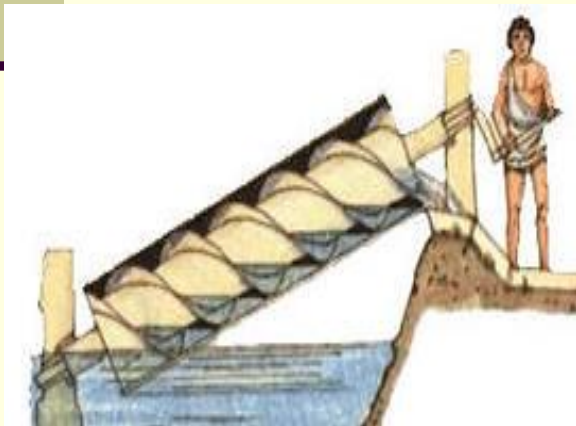
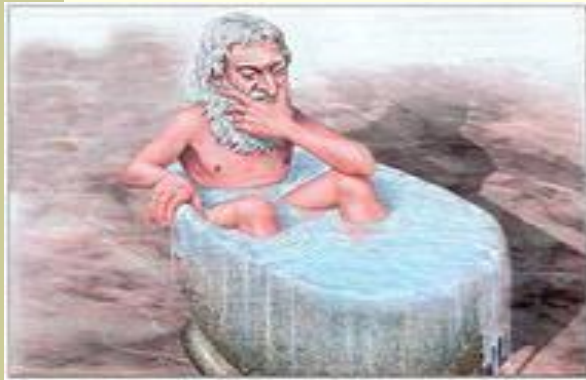
1888	Ф.А. Блинов	
1891	Д.Добровольский	Трехфазный асинхронный двигатель
1895	А.С. Попов	
1895	В.К. Рентген	Рентгеновский лучи
1896	А.А. Беккерель	
1898	В. Пауэльсон	Магнитная запись звука
1900	Т.А. Эдисон	
1905	А. Энштейн	Теория относительности
1910	М.Кюри, А.Дебьер	
1927	Д.Л. Берд	Запись изображения

1888	Ф.А. Блинов	Трактор
1891	Д.Добровольский	Трехфазный асинхронный двигатель
1895	А.С. Попов	Радио
1895	В.К. Рентген	Рентгеновский лучи
1896	А.А. Беккерель	Естественная активность
1898	В. Пауэльсон	Магнитная запись звука
1900	Т.А. Эдисон	Щелочной аккумулятор
1905	А. Энштейн	Теория относительности
1910	М. Кюри, А. Дебьер	Радиоактивность и радиоактивное излучение
1927	Д.Л. Берд	Запись изображения

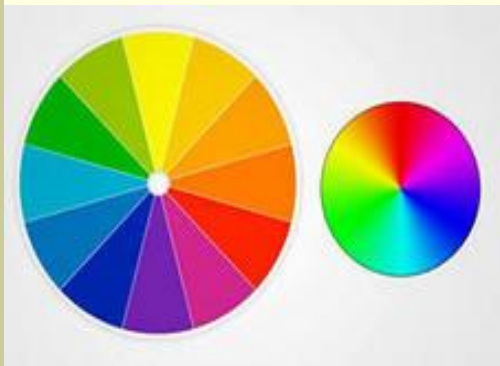
Какие открытия и изобретения принадлежат:

- *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**.



Ньюто́н 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.



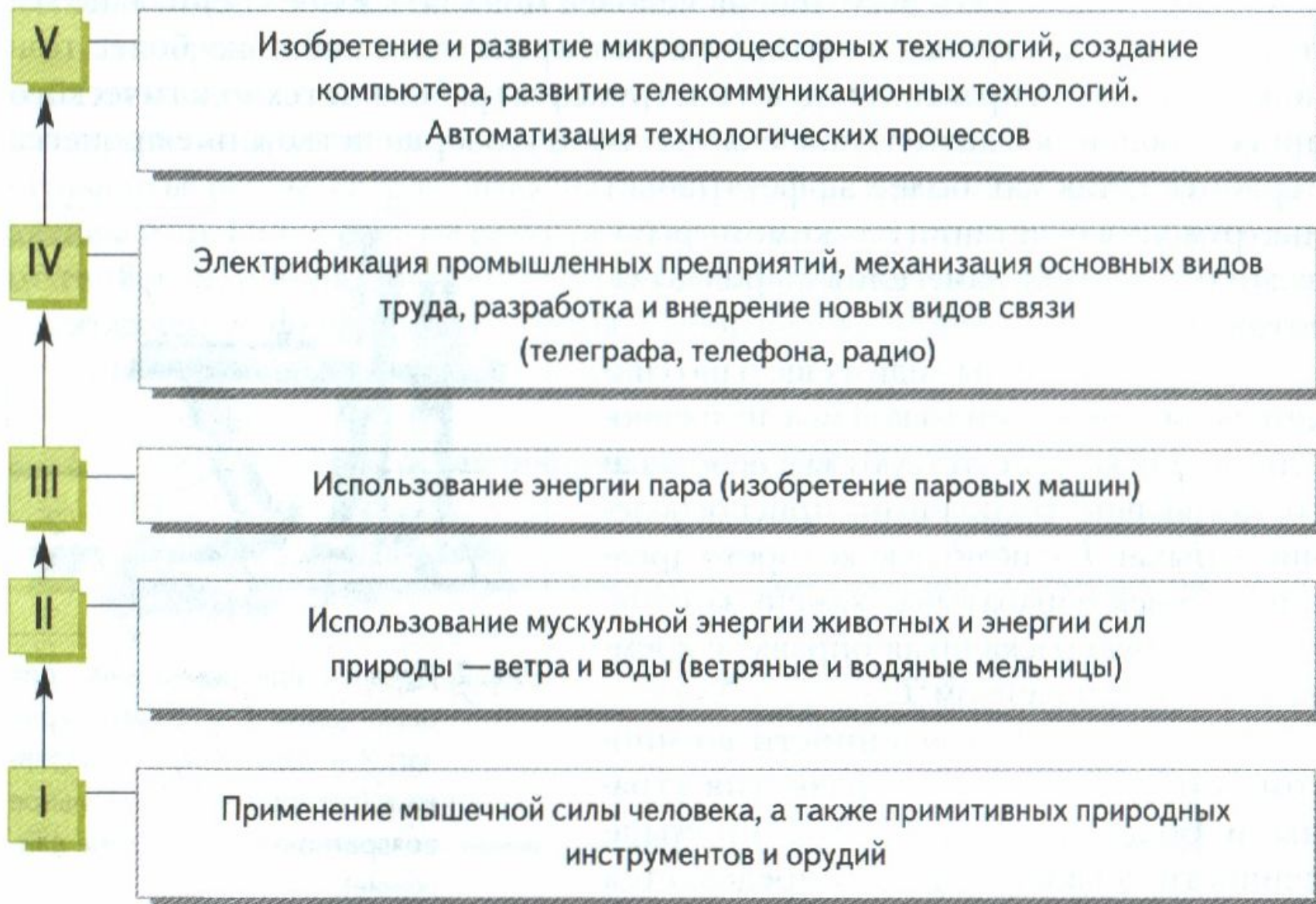
Технологические уклады – преобразующие способы производства.

**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

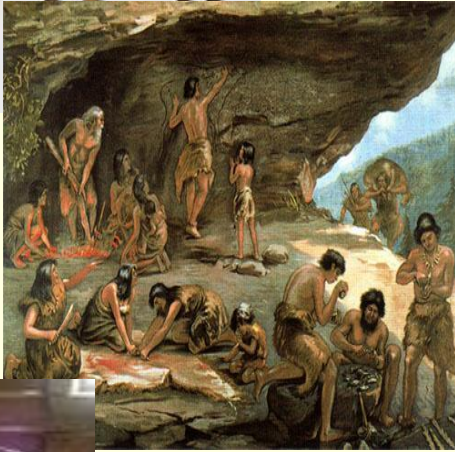


*Технологический уклад
определяется уровнем развития
науки и зависит от суммы знаний,
которыми владеет общество.*

? Вследствие чего происходит смена укладов?

*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 автоматике (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.**

Физминутка

Руки подняли и покачали -
это деревья в лесу.

Руки нагнули, кисти встряхнули -
ветер сбивает росу.

В стороны руки, плавно помашем -
это к нам птицы летят.

Как они сядут - тоже покажем:
крылья сложили назад.



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 производимых товаров 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 высокотехнологичных 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 производства.



Домашнее задание

- §1 стр. 12-18.
- Подготовить сообщение о ГЭС, ГРЭС, ТЭС, АЭС.



Рефлексия

Было интересно...

Было трудно...

Теперь я могу...

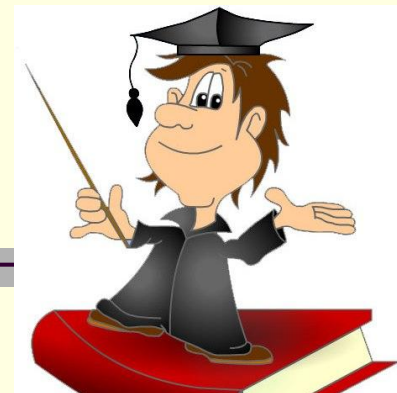
Я научилась...

Меня удивило...

Мне захотелось...



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.**