

**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...

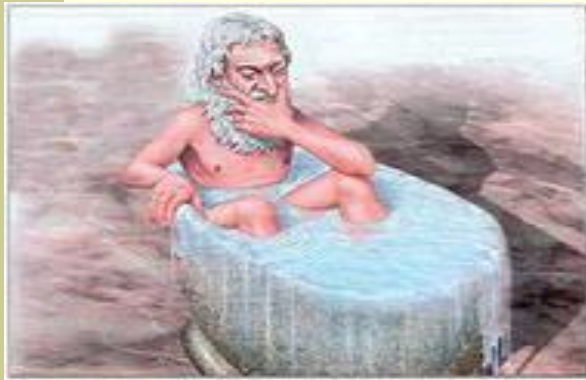
<b>1888</b>	<b>Ф.А. Блинов</b>	
<b>1891</b>	<b>Д.Добровольский</b>	<b>Трехфазный асинхронный двигатель</b>
<b>1895</b>	<b>А.С. Попов</b>	
<b>1895</b>	<b>В.К. Рентген</b>	<b>Рентгеновский лучи</b>
<b>1896</b>	<b>А.А. Беккерель</b>	
<b>1898</b>	<b>В. Пауэльсон</b>	<b>Магнитная запись звука</b>
<b>1900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

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

# Какие открытия и изобретения принадлежат:

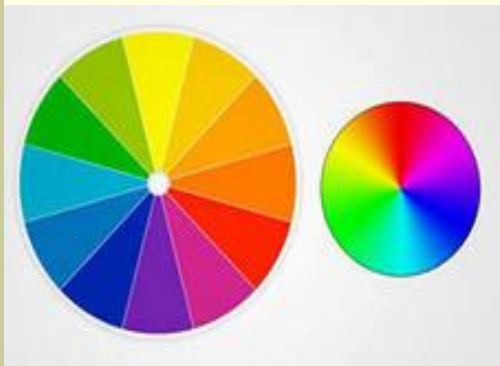
- *Архимеду*
- *Ньютону*
- *Копернику*





**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.





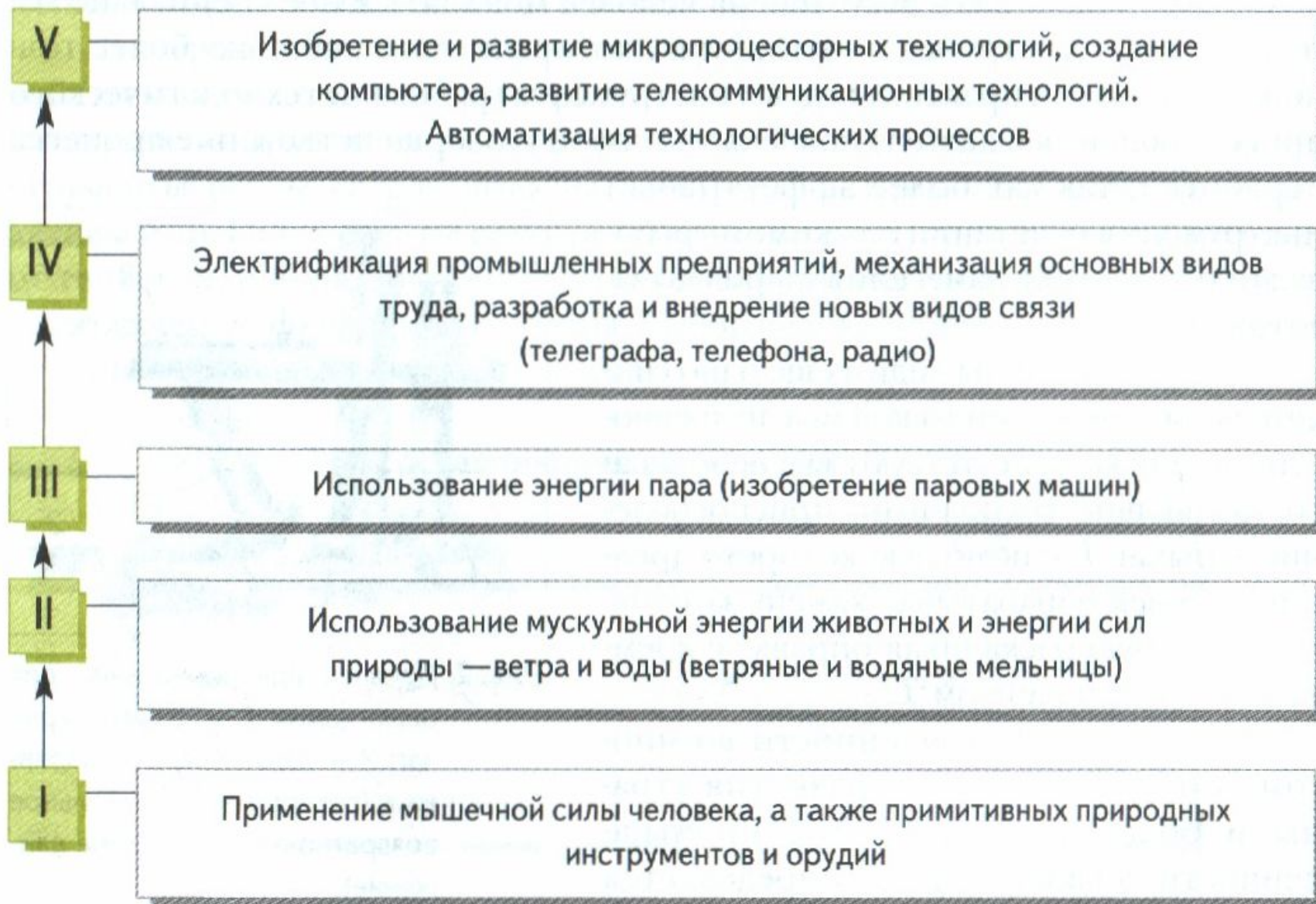
# **Технологические уклады – преобразующие способы производства.**

**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*



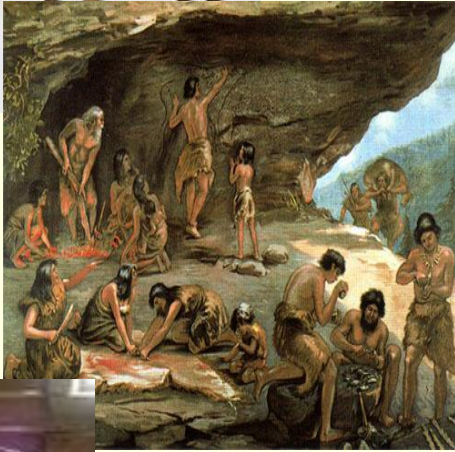
*Технологический уклад  
определяется уровнем развития  
науки и зависит от суммы знаний,  
которыми владеет общество.*

**? 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...**

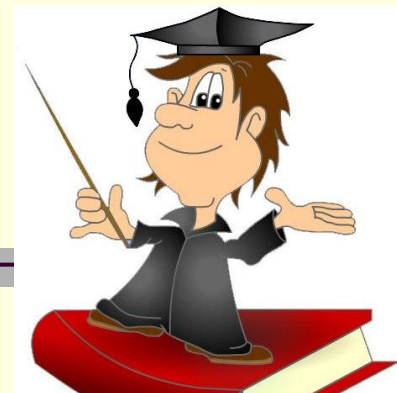
**Меня удивило...**

**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.**