

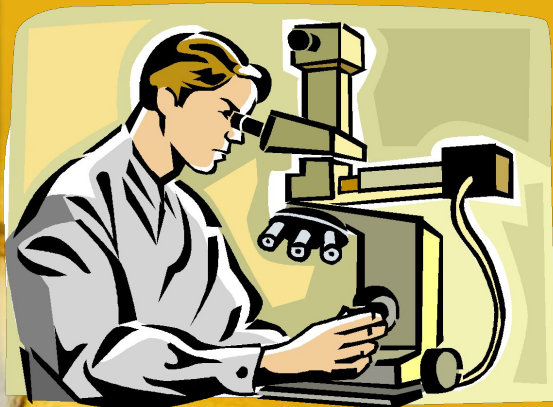


Научно-техническая революция



Понятие о НТР

НТР – это качественный переворот в производительных силах человечества, основанный на превращении науки в непосредственную производительную силу общества.



Научно – технические революции

I НТР

**XVIII - XIX
вв.**

**Переход от
ручного труда к
крупному
машинному
производству,
использование
энергии пара.**

II НТР

**конец XIX –
начало XX вв.**

**Использование
электроэнергии,
появление новых
отраслей
хозяйства:
машиностроения,
самолетостроения,
производство
алюминия и др.**

III НТР

**середина XX
вв.**

**Использование
атомной энергии,
развитием
электроники,
космической
техники.**

Характерные черты НТР

Универсальность
(всеохватность)



Интеллектуализа-
ция трудовых
ресурсов



Ускорение научно-
технических
преобразований



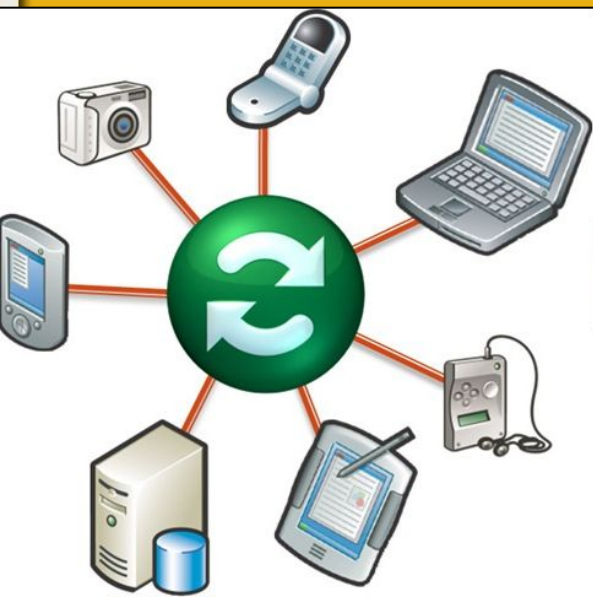
Военно-
техническая
революция



Характерные черты НТР

Универсальность, всеохватность

- НТР преобразует все отрасли и сферы, характер труда, быт, культуру, психологию людей
- НТР затронула все страны мира и все географические оболочки Земли, а также космическое пространство.



Характерные черты НТР

Ускорение научно-технических преобразований

Выражается в резком сокращении времени между научным открытием и внедрением его в производство, в более быстром, «моральном износе» и в постоянном обновлении продукции.



Характерные черты НТР

Характерные черты НТР

Интеллектуализация трудовых ресурсов

НТР резко повысила требования к уровню квалификации трудовых ресурсов. Она привела к тому, что во всех сферах человеческой деятельности увеличилась доля умственного труда

Характерные черты НТР

Военно-техническая революция

- **НТР зародилась еще в годы Второй мировой войны как военно-техническая революция: о ее начале возвестил взрыв атомной бомбы в Хиросиме в 1945 г.**
- **На протяжении «холодной войны» НТР была ориентирована на использование новейших достижений научно-технической мысли в военных целях. Такая ориентация сохраняется и в наши дни.**

Составные части НТР

Наука (развитие наукоемкого производства)

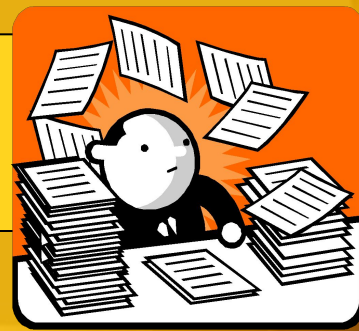


Техника и технология



Производство

Управление (кибернетика, менеджеры)



Наука

В эпоху НТР превратилась в очень сложный комплекс знаний

В науку вовлечено около 10 млн. человек, т. е. более 9-10 научных работников, когда-либо живших на Земле - наши современники.

Возросли связи науки с производством, которое становится *наукоемким*

Очень велики различия между экономически развитыми и развивающимися странами по связи науки и производства

Пример: Первое место в мире по абсолютному числу ученых и инженеров занимают США, за ними следуют Япония и страны Западной Европы, где расходы на науку составляют 23% ВВП. Несмотря на значительное снижение числа научных работников в 90-е гг., в группу лидеров по-прежнему входит и Россия. В начале XXI в. в нее вошел и Китай. А в большинстве развивающихся стран затраты на науку в среднем не превышают 0,5%.

Техника и технология

Воплощают в себе научные знания и открытия

Функции техники и технологии

Трудосберегающая

Пример: . По производству природоохранной техники и внедрению природоохранной технологии особенно выделяются ФРГ и США, а по экспорту такой техники на первом месте стоит ФРГ.

Ресурсосберегающая

Природоохранительная

Информационная

Техника и технология

Пути развития

Эволюционный

Закljučается в совершенствовании уже известной техники и технологии в увеличении мощности (производительности) машин и оборудования, в росте грузоподъемности транспортных средств.

Пример: В начале 50х гг. самый крупный морской танкер вмещал 50 тыс. т нефти. В 60х гг. появились супертанкеры грузоподъемностью 100, 200, 300, а в 70х п. 400, 500, 550 тыс. т.

Революционный

Закljučается в переходе к принципиально новой технике и технологии.

Пример: В машиностроении это переход от механических способов обработки металлов к немеханическим - электрохимическим, плазменным, лазерным, радиационным, ультразвуковым, вакуумным и др. В металлургии это применение новых способов получения чугуна, стали и проката, в сельском хозяйстве бесплужное земледелие, в сфере коммуникаций - радиорелейная, стекловолоконная связь, телексы, телефаксы, электронная почта, пейджинговая и сотовая связь и др.

Производство: направления

Производство: направления развития

1. Электронизация

2. Комплексная автоматизация

3. Перестройка энергетического хозяйства

4. Производство новых материалов

5. Применение биотехнологии

5. Космизация

Развитие космонавтики привело к возникновению еще одной новейшей наукоемкой отрасли аэрокосмической промышленности. С ней связано появление многих новых машин, приборов, сплавов, некоторые из них затем находят применение в некосмических отраслях.

Управление

Кибернетика особая наука об управлении

Объем научных знаний и количество источников информации растут очень быстро. Переход от обычной (бумажной) к машинной информации.

Формирование глобального, информационного пространства

Выпуск различной информационной техники уже стал одной из новейших наукоемких отраслей производства, а ее обслуживание вызвало к жизни новые специальности программистов, операторов и др.

Пример: В США Интернетом пользуются уже 70% всех жителей. По этому показателю они заметно превосходят Западную Европу и Японию. США занимали первое место в мире и по развитию сотовой телефонной связи, но уступили его Китаю.

Закрепление

1. Почему революционный путь развития производства в эпоху НТР является главным?

2. Почему в эпоху НТР отраслями «авангардной тройки» стали электроэнергетика, машиностроение и химическая промышленность?