**Научно – техническая революция. ( Лекция).**

Знания: НТР и мировое хозяйство как предмет изучения социально – экономической географии. Научно – техническая революция. Понятие о НТР. Характерные черты НТР. Составные части НТР: наука, техника и технология, производство и управление. Эволюционный и революционный пути развития. Современный этап и перспективы НТР.

Умения: - слушать и конспектировать лекцию

Ход урока:

1. Изучение новой темы.

I. Понятие о Н Т Р

Все развитие человеческой цивилизации тесно связано с научно-техническим прогрессом. Но на фоне этого прогресса бывают отдельные периоды быстрых и глубоких изменений производительных сил. Например, период промышленных переворотов в ряде стран в XVIII - XIX вв., который ознаменовал переход от ручного труда к крупному машинному производству, использование энергии пара. Начало XX в, промышленный переворот, связанный с использованием электроэнергии, появление новых отраслей хозяйства: машиностроения, самолетостроения, производство алюминия и др. Период современной НТР, начавшейся в середине XX в и связанный с возможностью использования атомной энергии, развитием электроники, космической техники.

Научно-техническая революция представляет собой коренной качественный переворот в производительных силах общества, основанный на превращении науки в непосредственную производительную силу общества.

II. Характерные черты и составные части НТР

|  |  |
| --- | --- |
| Характерные черты НТР | Примеры |
| А) универсальность, Б) всеохватность | А) Преобразует все сферы и отрасли общества, характер труда, быт, культуру, психологию людей. Символом 1 НТР была паровая машина, для современной НТР, символами служат: компьютер, космический корабль, атомная электростанция, реактивный самолет, Интернет.  Б) затронула все страны мира, все географические оболочки Земли, космическое пространство. |
| Чрезвычайное ускорение научно-технических преобразований. | Резкое сокращение времени между научным открытием и его внедрением в производство, быстром моральном износе техники. |
| Повышение требований к уровню классификации трудовых ресурсов | Во всех сферах человеческой деятельности увеличилась доля умственного труда, произошла его интеллектуализация. |
| Зародилась как Военно-техническая революция. | О начале 3 НТР возвестил взрыв атомной бомбы в Хиросиме в 1945 г. На протяжении "холодной войны" НТР в еще большей степени была ориентирована на использование новейших достижений научно-технической мысли в военных целях. |

Современная НТР – это единая сложная система, в которой тесно взаимодействуют друг с другом ч е т ы р е с о с т а в н ы е ч а с т и: Наука, Техника и технология, Производство, Управление.

III. Наука: рост наукоемкости

Наука в эпоху НТР превратилась в очень сложный комплекс знаний. В нее вовлечено по миру более 8 млн. человек, т.е. 9/10 всех научных работников, живших на Земле – наши современники. Особенно возросли связи науки с производством, которое становится более наукоемким. Однако различия между экономически развитыми и развивающимися странами очень велики. Больше всего ученых в США, Японии, странах Западной Европы, Россия, где расходы на науку составляют 2-3 % ВВП. В развивающихся странах на науку затраты не превышают 0,5 %.

IV. Техника и технология: пути развития

Техника и технология воплощают в себе научные знания и открытия. Основная цель использования новой техники и технологии – повышение эффективности производства, производительности труда. Основные функции: трудосберегающая, ресурсосберегающая (сталь из металлолома, бумага из макулатуры, вторичный алюминий), природоохранительная (производство и внедрение природоохранительной техники, и внедрение природоохранительной технологии) и информационная.

В условиях НТР развитие техники и технологии происходит двумя путями.

Э в о л ю ц и о н н ы й п у т ь заключается в дальнейшем усовершенствовании уже существующей техники и технологии – в увеличении мощности машин и оборудования, в росте грузоподъемности транспортных средств.

Р е в о л ю ц и о н н ы й п у т ь заключается в переходе к принципиально новой технике и технологии. Особенно это касается электронной техники. В машиностроении это переход от механических способов обработки металлов к немеханическим, в металлургии – применение прогрессивных способов получения чугуна, стали, проката. В сельском хозяйстве – бесплужное земледелие. В сфере коммуникаций – радиорелейная, стеклопроводная связь, телексы, телефаксы, электронная почта, пейджинговая и сотовая связь.

V.Главные пути развития производства

|  |  |
| --- | --- |
| Направления развития | Примеры |
| Электронизация | Насыщение всех областей человеческой деятельности средствами электронно-вычислительной техники  ( промышленности, образования, здравоохранения, быта людей). По стоимости выпущенной продукции занимает 1 место в мире. Лидеры: США, Япония, ФРГ, НИС |
| Комплексная автоматизация | Связана с появлением микро ЭВМ и микропроцессоров. Робототехника позволила создать гибкие производственные системы, заводы-автоматы. Общее число промышленных роботов достигло 800 тыс. Лидеры: Япония, США, ФРГ, Италия, Республика Корея. |
| Перестройка энергетического хозяйства | Основана на энергосбережении, совершенствовании структуры Топливно-энергетического баланса, более широком использовании новых источников энергии. Использование АЭС. Лидеры: США, Франция, Япония, ФРГ, Россия, Украина. |
| Производство новых материалов | Более широкое использование новых материалов: композиционных, полупроводниковых, керамических, оптического волокна, металлов XX в. (бериллий, литий, титан) и др. Усиление требований к старым материалам – черным и цветным металлам, синтетическим полимерам. |
| Ускоренное развитие биотехнологии | Главные сферы применения биотехнологии: повышение продуктивности сельскохозяйственного производства, расширение ассортимента продуктов питания, увеличение энергетических ресурсов, защита окружающей среды. Лидеры: США, Япония, ФРГ, Франция. |
| Космизация | Появление новой отрасли – аэрокосмической промышленности, с ней связано появление новых машин, приборов, сплавов, которые находят применение и в некосмических отраслях. Космические исследования Земли оказывают влияние на развитие фундаментальных наук. |

VI. Управление.

Современный этап НТР характеризуется новыми требованиями к управлению. Мы живем в эпоху "информационного взрыва", когда объем научных знаний и количество источников информации растут очень быстро. Вот почему так важен начавшийся переход от обычной (бумажной) к машинной информации.

Выпуск различной информационной техники стад одной из новейших наукоемких отраслей производства, а ее обслуживание вызвало к жизни новые специальности – программистов, операторов и др. информатика позволяет осуществить системный поход, применять экономико-математическое моделирование.

Большое воздействие она оказывает и на размещение производства. Так, многие наукоемкие отрасли тяготеют в первую очередь к источникам хорошо организованной и разнообразной информации, как правило, находящимися в больших городах и городских агломерациях. В наши дни уже существует глобальное информационное пространство. Большую роль в его создании играет Интернет. В США Интернетом пользуются уже 2/3 всех семей. По этому показателю они заметно превосходят Западную Европу и Японию. США также занимает первое место в мире по развитию сотовой телефонной связи.

Все большее место Интернет начинает применяться в общеобразовательных целях.

Всеобщая информатизация затронула и географическую науку, в составе которой возникло новое направление – географическая информатика или геоинформатика. Во многих странах мира созданы мировые электронные атласы.

**2. Закрепление материала.**

1. Что такое НТР.

2. Назовите характерные черты и составные части НТР.

3. В чем заключается эволюционный и революционный путь развития техники и технологии?

4. Каковы главные пути развития производства?

5. Почему возросла роль управления в период НТР?

**Домашнее задание: § 1.8-19 задания** 1

Сообщения: 1. Европейский союз (ЕС), дата образования, сколько стран входит, с какой целью образован, органы исполнительной власти, штаб-квартира.

2. Ассоциация государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН).

3. Североамериканская ассоциация свободной торговли (НАФТА)

4. Азиатско-Тихоокеанское экономическое сотрудничество (АТЕС)

5. Латиноамериканская ассоциация интеграции (ЛАИ).