

Лекція

Тема: Наука і техніка в інформаційному суспільстві.

План

1. Сучасна техніка та технології як чинники розвитку інформаційного суспільства.
2. Поняття наукоємких технологій і тенденції їх використання в інформаційному суспільстві.
3. Розвиток науки в інформаційному суспільстві.
4. Значення і функції науки в інформаційному суспільстві.

Питання для самостійної роботи.

5. Розвиток науки і техніки у незалежній Україні

(описати практику роботи найбільших наукових та промислових центрів)

Основна література:

Інформаційне суспільство. Шлях України // Бібліотека інформаційного суспільства. – К.: “Відродження” та ПРООН, 2004. – 309 с.

Голобуцький О., Шевчук О. E-Ukraine. Інформаційне Суспільство: бути чи не бути. [електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.e-ukraine.biz/index.html>

Информационное общество: Сб. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2004. –507 с.

Мей К. Інформаційне суспільство. Скептичний погляд: Пер. з англ.. – К.: “К.І. С.”, 2004. – XIV с., 220 с.22

1. Сучасна техніка та технології ...

Техніка (від грец. *techné* — *мистецтво, майстерність*) — сукупність засобів, створених людством для обслуговування своїх потреб виробничого і невиробничого характеру.

Основне призначення техніки — звільнення людини від виконання фізично важкої або рутинної роботи з метою підвищення ефективності і продуктивності праці, раціональнішого використання природних ресурсів, а також зниження ймовірності помилки людини при виконанні складних операцій.

У техніці матеріалізовані знання і виробничий досвід, які накопичені людством у процесі розвитку суспільного виробництва.

1. Сучасна техніка та технології ...

Області застосування техніки:

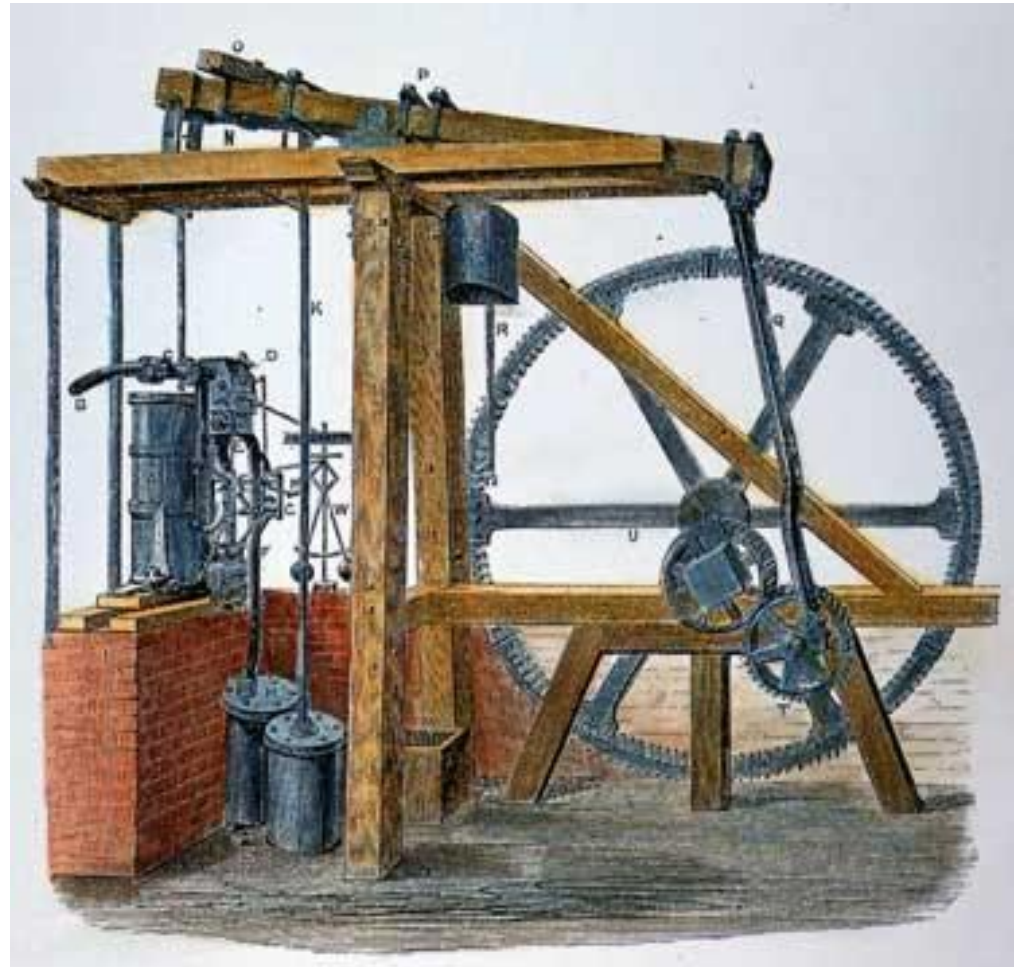
- створення матеріальних і культурних цінностей;
- вироблення, перетворення і передача різних видів енергії;
- збір, обробка та передача інформації;
- проведення наукових досліджень;
- створення і використання різних засобів пересування;
- забезпечення обороноздатності.



1. Сучасна техніка та технології ...

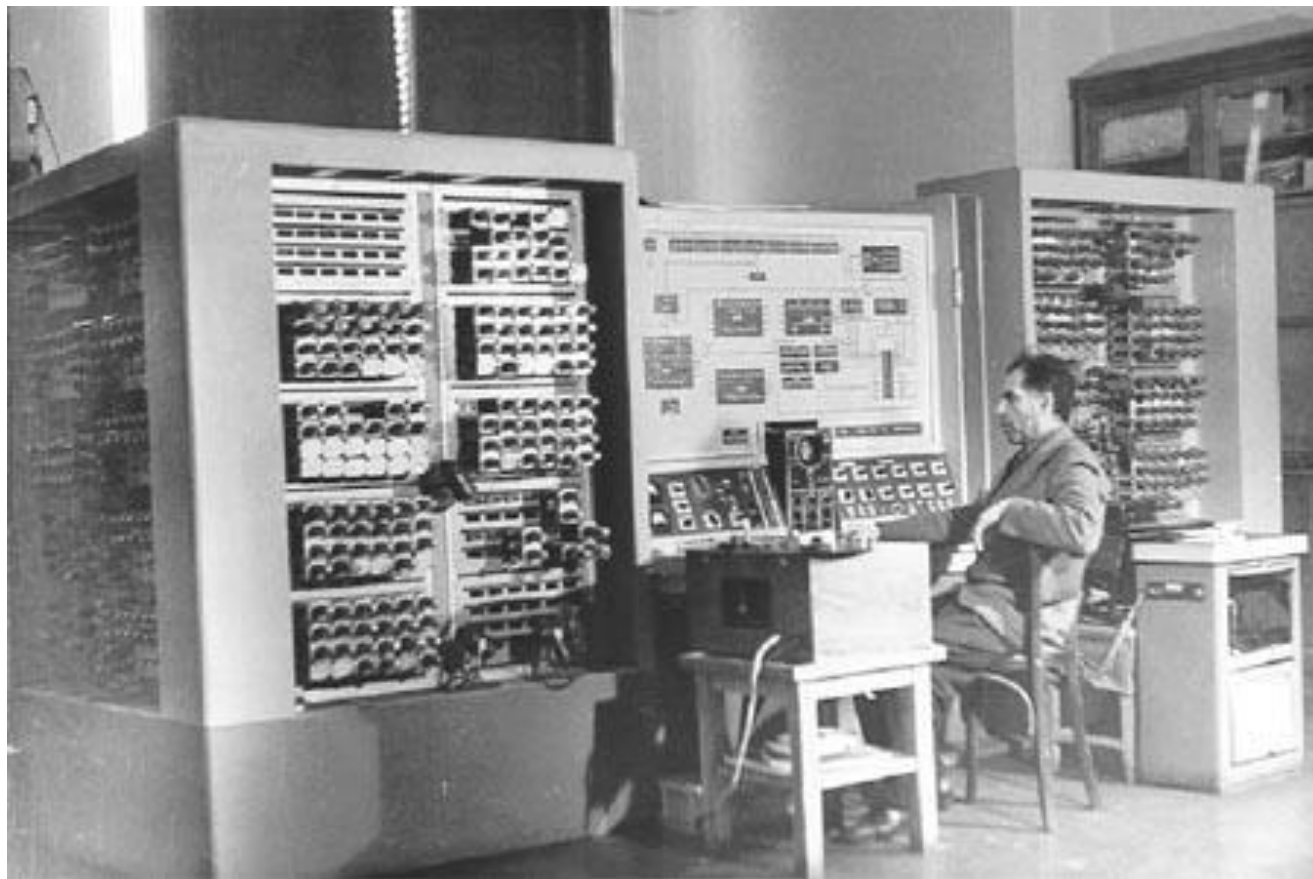
За останні століття техніка зробила вирішальний вплив на соціально-економічний устрій людського суспільства.

Машинне виробництво викликало перехід від феодального (аграрного) суспільства до сучасного капіталізму (індустріального)



1. Сучасна техніка та технології ...

Розвиток комп'ютерної та обчислювальної техніки призвели до революції в галузі інформаційної діяльності, а отже і розвитку інформаційного суспільства.



Спеціалізована електронна обчислювальна машина "СЭСМ", 1956 р.

1. Сучасна техніка та технології ...

Часто у поняття техніки і до об'єктів технічних наук включається також технологія (від [грец.](#) *techne* + *logos* — слово, вчення) — сукупність виробничих процесів у певній галузі виробництва, а також опис способів виробництва.

Найбільш нові і прогресивні технології сучасності відносять до високих технологій (англ. *high technology, high-tech*). Перехід до використання високих технологій та відповідної їм техніки є найважливішою ланкою науково-технічної революції (НТР)



Техніка і технологія є двома основними опорами будь-якого виробництва.

1. Сучасна техніка та технології ...

Життєвий цикл технології складається з 5 етапів:

- Новітня технологія — будь-яка нова технологія, яка має високий потенціал;
- Передова технологія — технологія, яка зарекомендувала себе, але ще досить нова, має невелике поширення на ринку;
- Сучасна технологія — визнана технологія, є стандартом, підвищується попит на цю технологію;
- Не нова технологія — як і раніше корисна технологія, але вже існує більш нова технологія, тому попит починає падати;
- Застаріла технологія — технологія застаріває і замінюється більш досконалою, дуже малий попит, або повна відмова від цієї технології на користь нової.

2. Поняття наукоємких технологій і ...

За останні десятиліття змінилася взаємодія науки з виробництвом: раніше техніка і виробництво розвивалися в основному шляхом накопичення емпіричного досвіду, тепер вони почали розвиватися на основі науки - у вигляді **наукоємких технологій**.

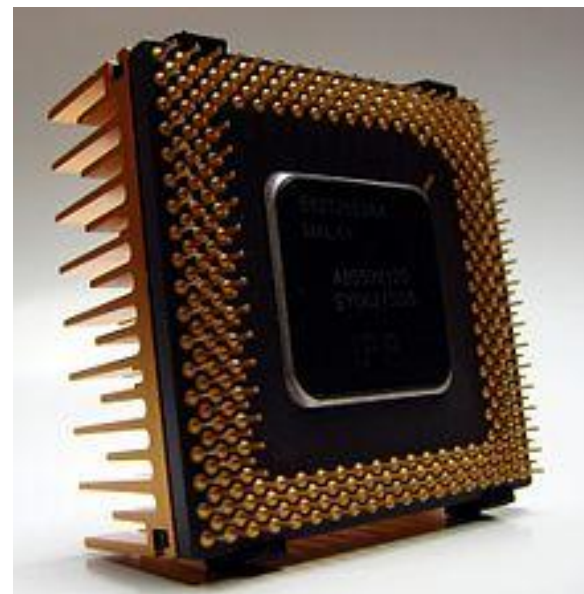
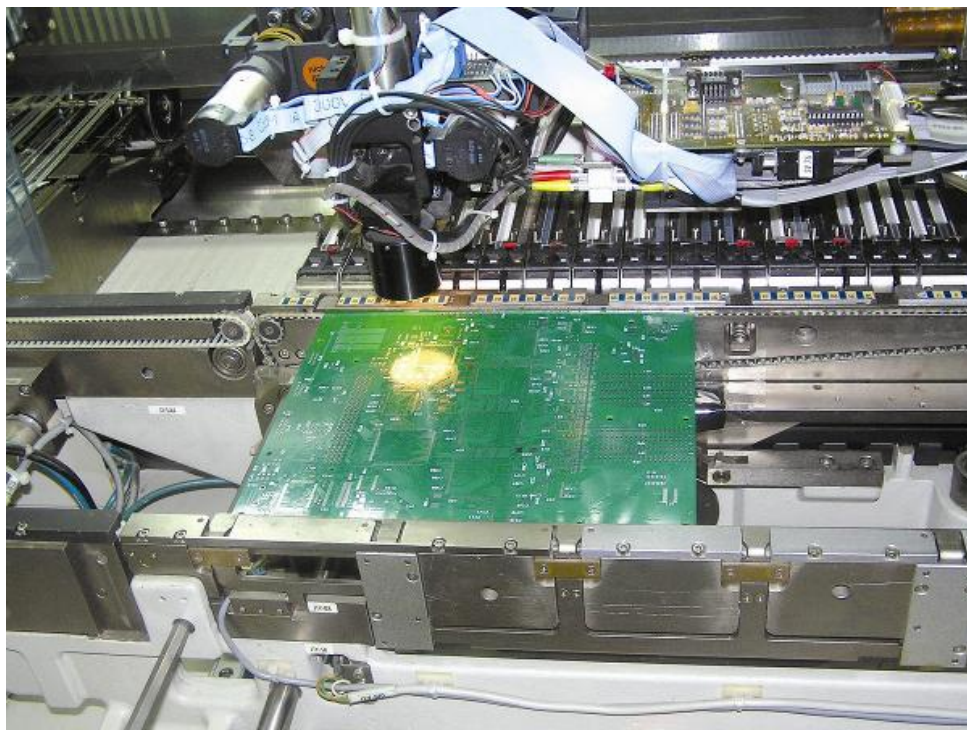
Це технології, в яких спосіб виробництва кінцевого продукту включає численні допоміжні виробництва, при яких використовують новітні технології.

Наукоємність – це один з показників, які характеризують технологію, що відображає ступінь її зв'язку з науковими дослідженнями і розробками (НДіР).



2. Поняття наукоємких технологій і ...

Наприклад, в ключовій області сучасного НТП - мікроелектроніці - швидкість накопичення досвіду характеризується щорічним подвоєнням складності і обсягу випуску інтегральних схем при 30-процентному зниженні витрат і вартості.



2. Поняття наукоємких технологій і ...

Світовий ринок продукції наукоємного виробництва

Країна	Частка на ринку наукоємної продукції, %	Витрати на науку від ВВП, %	Витрати на науку на одну людину, дол. США
США	32	2,84	842,3
Канада	2	1,61	406,8
Великобританія	7	1,83	397,7
Франція	5	2,18	461,6
Німеччина	9	2,29	527,4
Італія	4	1,05	218,2
Південна Корея	4	2,52	365,1
Японія	25	3,06	731,3
Україна	0,1		

2. Поняття наукоємких технологій і ...

У ХХІ столітті подальший розвиток наукоємких технологій, їх проникнення у всі галузі виробництва і послуг, в повсякденний побут людей є основним для науково-технічного і економічного прогресу

Перелік наукоємких технологій:

Біотехнології – лікарські препарати і гормони для сільського господарства і медицина, створена на основі використання досягнень генетики.



2. Поняття наукоємких технологій і ...

Медичні технології, відмінні від біологічних, – ядерно-резонансна томографія, ехокардіографія тощо, відповідні апарати і прилади.



2. Поняття наукоємких технологій і ...

Оптоелектроніка – електронні прилади, що використовують світло, такі як оптичні сканери, лазерні диски, сонячні батареї, світлочутливі напівпровідники, лазерні принтери.



2. Поняття наукоємких технологій і ...

Комп'ютери і телекомунікації – комп'ютери, їх периферійні пристрої (дисконводи, модеми), центральні процесори, програмне забезпечення, факси, цифрове телефонне устаткування, радари, супутники зв'язку і тому подібне



Електроніка – інтегральні схеми, багатошарові друкарські плати, конденсатори, опори.

2. Поняття наукоємких технологій і ...

Гнучкі автоматизовані виробничі модулі і лінії з верстатів з ЧПУ, керованих ЕОМ; роботи, автоматичні транспортні пристрої.

Нові матеріали – напівпровідники, оптичні волокна і кабелі, композити.

Аерокосмос – цивільні і військові літаки, вертольоти, космічні апарати (окрім супутників зв'язку), турбореактивні двигуни, польотні тренажери, автопілоти.



2. Поняття наукоємких технологій і ...

Озброєння – керовані ракети, бомби, торпеди, міни, пускові установки, деякі види стрілецької зброї.

Атомні технології – атомні реактори і їх вузли, сепаратори ізотопів (!!!)

Альтернативні джерела енергії



3. Розвиток науки в інформаційному суспільстві

Наука -

форма духовної діяльності людей, яка скерована на отримання істинних знань про світ (природу, суспільство, мислення), на відкриття об'єктивних законів світу і передбачення тенденцій його розвитку

це процес творчої діяльності для отримання нового знання, а також результату цієї діяльності у вигляді цілісної системи знань, сформульованих на основі певних принципів

є соціокультурна діяльність, своєрідне суспільне явище

3. Розвиток науки в інформаційному суспільстві

Критерії, які відрізняють науку від інших форм пізнання є:

об'єктивність

системність

обґрунтованість

достовірність результатів

орієнтація на передбачення

сувора доказовість

практична націленість

3. Розвиток науки в інформаційному суспільстві

Становлення науки пов'язане з таким ступенем розвитку людського суспільства, коли був нагромаджений певний мінімум наукових знань і здійснювалась передача їх у різних видах практичної діяльності.

- Стародавній Єгипет і Месопотамія;
- Стародавні країни Сходу – Китай, Індія;
- Стародавня Греція;
- Середньовіччя (феодальна Європа);
- Епоха Відродження;

3. Розвиток науки в інформаційному суспільстві

Характерна риса сучасного розвитку науки –

все більш міцніючий зв'язок і взаємодія науки, техніки і виробництва, все більш глибоке перетворення науки в безпосередню продуктивну силу суспільства.

При цьому, по-перше, у наші дні наука не просто впливає за розвитком техніки, а обганяє її, стає основою прогресу матеріального виробництва;

по-друге, якщо колись наука розвивалася як ізольований соціальний інститут, то сьогодні вона пронизує всі сфери громадського життя, тісно взаємодіє з ними;

по-третє, наука в більшому ступені орієнтується не тільки на техніку, але насамперед на саму людину, на безмежний розвиток її інтелекту, її творчих здібностей, культури мислення, на створення матеріальних і духовних передумов для її всебічного, цілісного розвитку.

3. Розвиток науки в інформаційному суспільстві

Для підвищення ролі та розвитку науки і культури в інформаційному суспільстві потрібно:

- проводити фундаментальні дослідження з питань розвитку інформаційного суспільства;
- зберігати та розвивати культурні, мовні різноманітності, наукові надбання в межах інформаційного суспільства;
- запроваджувати інформаційно-комунікаційні технології у бібліотеках, архівах, музеях, для того, щоб забезпечувати повний і постійний доступ населення до надбань науки, культури, традицій та звичаїв усіх народів.

4. Значення і функції науки в інформаційному суспільстві

Функції науки:

пізнавальна (гносеологічна);

світоглядна;

практична (виробнича);

культурна, освітня.