

Сьогодні  
20.09.2024

*Урок  
№5*



**Інформаційні системи. Інформаційні  
технології. Роль інформаційних  
технологій у сучасному житті людини**

**Вже пролунав шкільний дзвінок,  
Покликав всіх нас на урок.  
Рівненько стали. Все. Вже час,  
Роботу починає клас.  
За парти всілися зручненько,  
Поклали руки всі гарненько.  
Готові? Так.  
А настрій як? Клас!  
Тож успіх всіх чекає нас!**



Сьогодні  
20.09.2024

## Правила поведінки в кабінеті інформатики



**Сьогодні  
20.09.2024**

## Повідомлення теми і мети уроку

**Сьогодні на уроці ми з вами:**

**дізнаємось, що таке інформаційні системи;**

**пригадаємо поняття інформаційні технології;**

**з'ясуємо роль інформаційних технологій у житті людини.**

**Сьогодні  
20.09.2024**

## Інтелектуальна розминка

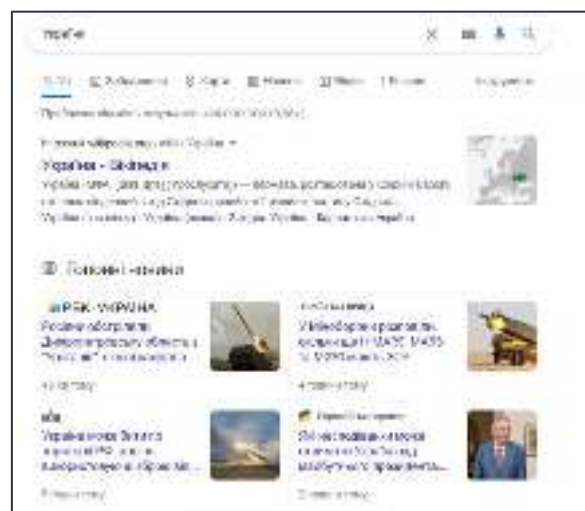


**Прийміть життєво важливе рішення.**

**У кімнаті без світла є троє дверей: за першими сховалася отруйна змія, за другими – лев, який не їв декілька днів, а за третіми вас чекає розправа на електричному стільці. Які двері найбезпечніше відкрити?**

**Треті, бо немає світла.**





## Поміркуйте

- Які операції здійснюються під час прогнозування погоди? Де використовуються ці прогнози?
- Як швидко знайти книжку у великій бібліотеці?
- Звідки працівник залізничної каси знає, які місця в поїздах вільні?
- Чому пошук потрібних відомостей в Інтернеті відбувається так швидко, хоча сайти розміщено в різних куточках земної кулі?

**Система** (від грец. поєднання, будова, організація) — сукупність частин, пов'язаних спільним призначенням або дією.



Для реалізації інформаційних процесів використовують різноманітні засоби. Розглянемо як приклад систему продажу залізничних квитків на поїзди Укрзалізниці. Продаж квитків здійснюється по всій території України і навіть за її межами. Придбати квитки можна в касах залізничних вокзалів, в автоматах продажу квитків (терміналах), через різноманітні інтернет-сайти продажу квитків тощо.





Сьогодні  
20.09.2024

## Інформаційні системи

Доступ до сайтів продажу квитків мають користувачі різноманітних комп'ютерів, підключених до Інтернету. Дуже зручно купувати квитки з використанням мобільних комп'ютерів — ноутбуків, планшетних комп'ютерів, смартфонів.



### Посадовчий документ

ТЕРМ. №51	ПОСАДОВЧИЙ ДОКУМЕНТ	0008398B-6BF5-3158-0001	ПН:215793826073 ФН:2659023175 ЗН:3T00000001 ФК:5279995
	ДП «ПОЦ Україна» м. Київ, вул. І. Франка, буд. 21	ИВВ9-И1-0790415-1803	
МПС	ЦЕЙ ПОСАДОВЧИЙ ДОКУМЕНТ Є ПІДСТАВОЮ ДЛЯ ПРОЇЗДУ		17.04.2015 17:09
Прізвище, ім'я		Полізд	112 ЛА ФІРМ НШ
Відправлення	2218000	Львів	Вагон
Призначення	2204001	ХАРКІВ-ПАС	Місце
Дата/час відпр.		18.05.2015 17:10	Сервіс
Дата/час приб.		14.05.2015 12:17	Біл
ВАРТ=462,95ГРН(КВ.111,70+ПЛ.253,04+СП.10,83+ПДВ.77,04+СТР.0,76+КЗБ.9,58) В Т.Ч. БІЛ-13,00 (З ПДВ) ЯСТР.ВІД Н/В 6000Н.М. ТДВ"С", ДОМІНАНТА"НІВ,САКАГАНСЬКОГО, 119, Т0442200755 ЧАС ВІДПРАВЛЕННЯ КИЇВСЬКИЙ			
QB-код	Цей Посадовчий документ є підставою для проїзду без жорсткого у касу. Посадовчий документ являється розрахунковим документом. Повернення даного Посадовчого документа можливе до відправлення поїзда.		



Сьогодні  
20.09.2024

## Інформаційні системи

Для кожного поїзду за певну кількість днів працівники залізниці **передають** до центрального комп'ютера відомості про маршрути поїздів, про кількість вагонів у кожному з них, про тип вагона (плацкартний, купе, люкс, першого чи другого класу тощо), кількість місць у ньому, вартість квитків. Відповідна програма **опрацьовує** ці дані та **зберігає** в пам'яті комп'ютера.



Якщо купівля квитків відбувається в касі вокзалу, то касир надсилає (*передає*) на вимогу пасажира запит щодо наявності вільних місць у поїзді. У запиті зазначається маршрут (звідки від'їжджатиме пасажир і до якої станції їхатиме), дата та відомості про поїзд.

Поїзд	Відправлення	В дорозі	Прибуття		
 043Л Івано-Франківськ – Київ Пасажирський	<b>00:50</b> Ср 25 травня Львів	8 год 0 хв	<b>08:50</b> Ср 25 травня Київ	Люкс 25 <b>Купе 22</b> Плацкарт 37	<div>Вибрати</div> <div>Вибрати</div> <div>Вибрати</div>
Купе		195,80 UAH	13 вагон (14 місць)		
		14 вільних місць			
Позначення місць: <span style="color: blue;">■</span> Доступні <span style="color: red;">■</span> Обрані <span style="color: gray;">■</span> Недоступні           Розташування місць: <a href="#">Нижні</a> <a href="#">Верхні</a>					
					

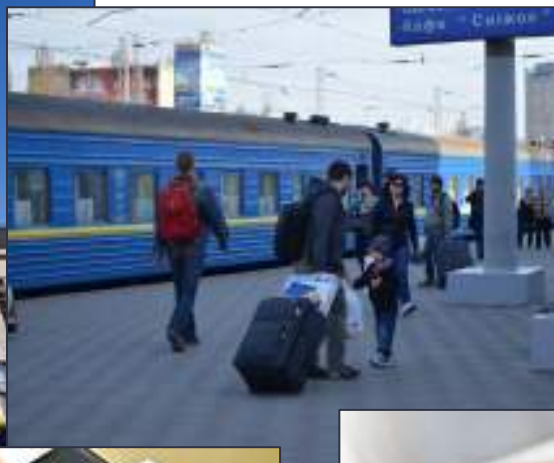


Якщо пасажир не знає точних відомостей про поїзд, а тільки дату поїздки, то між ним, касиром і центральним комп'ютером Укрзалізниці може відбутися кілька обмінів повідомленнями, під час яких уточнюється час поїздки, тип поїзда та інші відомості. Після закінчення такого обміну повідомленнями касир подає команду надрукувати квиток, й одночасно до центрального комп'ютера Укрзалізниці надходить повідомлення, що на цей рейс відповідне місце вже зайнято.





Як бачимо, під час роботи системи з продажу квитків на поїзди відбуваються різні інформаційні процеси: *передавання*, *опрацювання* та *зберігання* повідомлень.



Системи, які забезпечують здійснення інформаційних процесів, називають **інформаційними системами** (скорочено **ІС**).





Інформаційними системами, але вже іншого призначення, є система керування польотами літаків, служба прогнозування погоди, бібліотека, служба новин на телебаченні, довідкова система Верховної Ради тощо. Слід зауважити, що інформаційні системи існували давно, тільки інформаційні процеси в них здійснювались або вручну, або з використанням механічних пристроїв.



Сьогодні  
20.09.2024

## Інформаційні системи

Використання комп'ютерної техніки, й особливо комп'ютерних мереж, значно пришвидшило виконання інформаційних процесів в інформаційних системах.





Сьогодні  
20.09.2024

## Інформаційні системи

Основними складовими комп'ютеризованих інформаційних систем є *технічні пристрої*, що використовуються для передавання, зберігання та опрацювання повідомлень, і *комп'ютерні програми*, за вказівками яких здійснюються всі названі інформаційні процеси.



Використання комп'ютерної техніки й комп'ютерних програм, як ми зазначали, значно підвищило ефективність роботи інформаційних систем, однак головною дієвою особою в цих системах залишається людина. Адже людина проєктує саму інформаційну систему, добирає або створює нову техніку, розробляє комп'ютерні програми, контролює роботу інформаційної системи тощо.

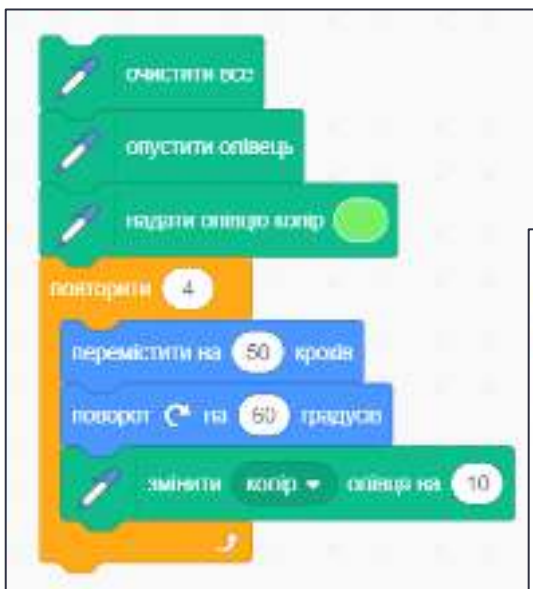




### **Віктор Михайлович Глушков** **(1923-1982)**

Один із найвідоміших українських учених у галузі інформаційних технологій, говорив: «Навряд чи можна сумніватися, що в майбутньому значна частина закономірностей навколишнього світу буде пізнаватися та використовуватися автоматичними помічниками людини. Але настільки ж безсумнівно й те, що все найважливіше у процесах мислення та пізнання завжди належатиме людині».





## Поміркуйте

- Знімки фрагментів вікон яких програм подано на зображеннях?
- Які дані опрацьовують ці програми?
- Що є результатом опрацювання даних у цих програмах?



**Технологія** (від грец. — «майстерність», «ремесло» і «слово», «учення») — опис способів виготовлення виробів, надання послуг тощо.



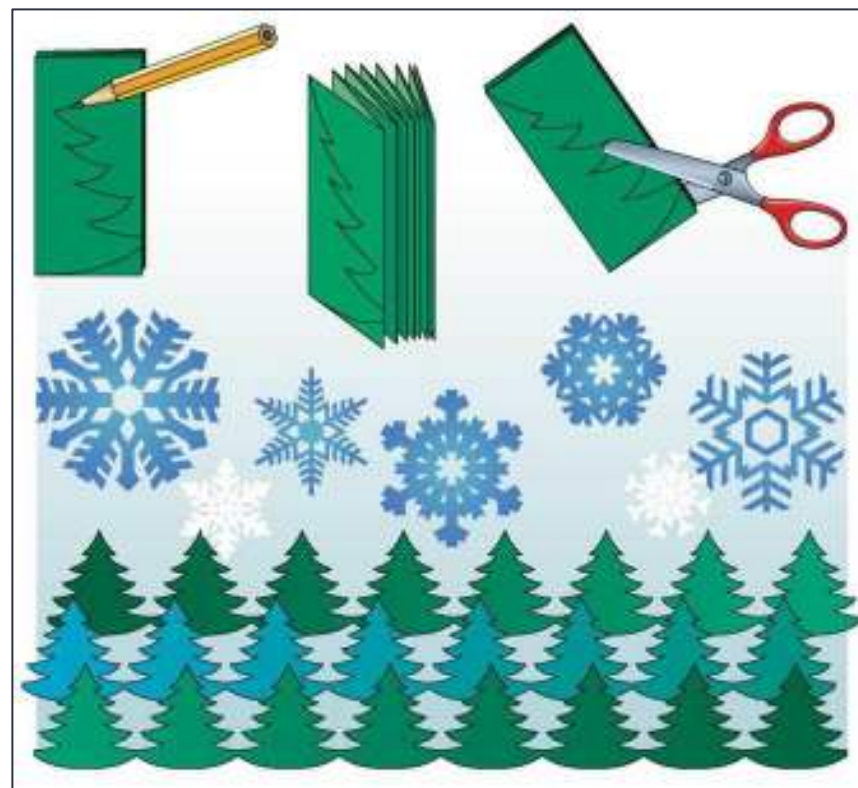
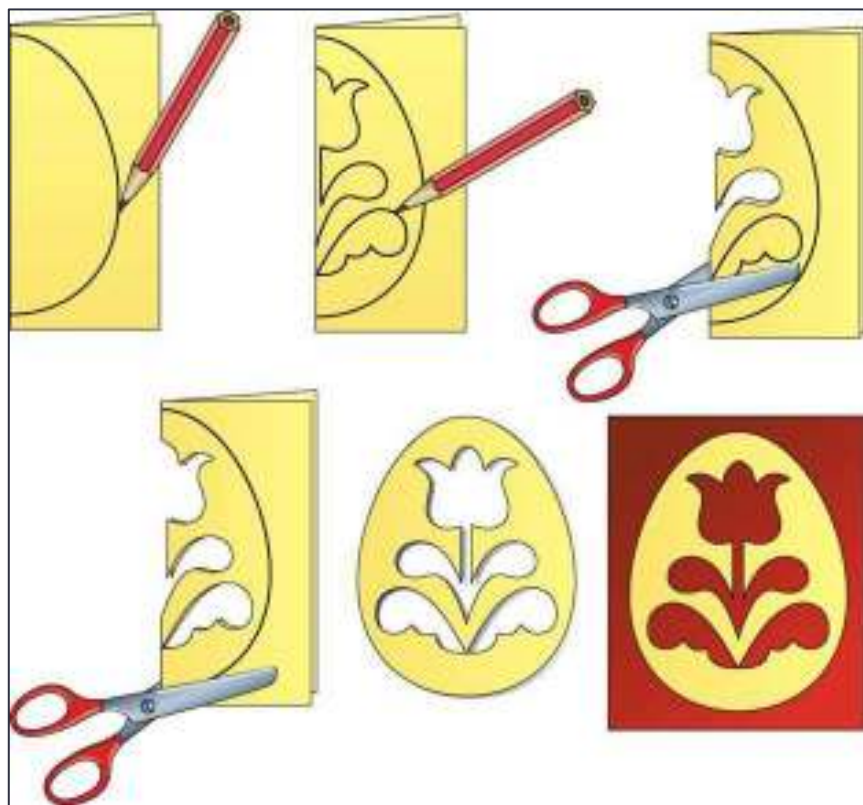
На уроках трудового навчання та мистецтва ви виготовляли різноманітні вироби: з паперу, природних матеріалів, пластиліну тощо. Для їх виготовлення використовували різноманітні матеріали та інструменти, дотримувалися певної послідовності дій. Відомості про послідовність виконання окремих дій під час виготовлення деякого об'єкта, про потрібні для виготовлення матеріали, інструменти та обладнання називають **технологією**.



Сьогодні  
20.09.2024

## Інформаційні технології

Існує дуже багато різноманітних технологій. Наприклад, технологія догляду за зерновими культурами, технологія виготовлення телевізора, технологія виготовлення серветки з паперу, технологія виготовлення книжки, технологія продажу продовольчих товарів тощо.





Сьогодні  
20.09.2024

## Інформаційні технології

У сучасному суспільстві важливе місце посідають **інформаційні технології** (ІТ), вони описують особливості здійснення інформаційних процесів з використанням комп'ютерної техніки. Розрізняють інформаційні технології *опрацювання текстів, графічних зображень (малюнків і фотографій), числових даних, звуку, відео, передавання даних комп'ютерними мережами тощо.*



Доволі часто замість терміна «інформаційні технології» уживають термін «інформаційно-комунікаційні технології» (ІКТ).



Сьогодні  
20.09.2024

## Роль інформаційних технологій у житті сучасної людини



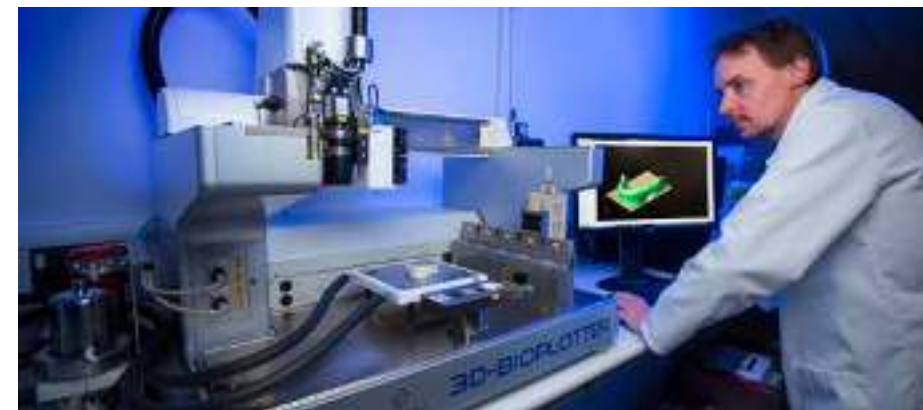
### Пригадайте

- Які інформаційні технології ви використовуєте, коли готуетесь до уроків?
- Чи використовуєте ви комп'ютерні засоби для проведення обрахунків, для планування своєї діяльності на тиждень, місяць?

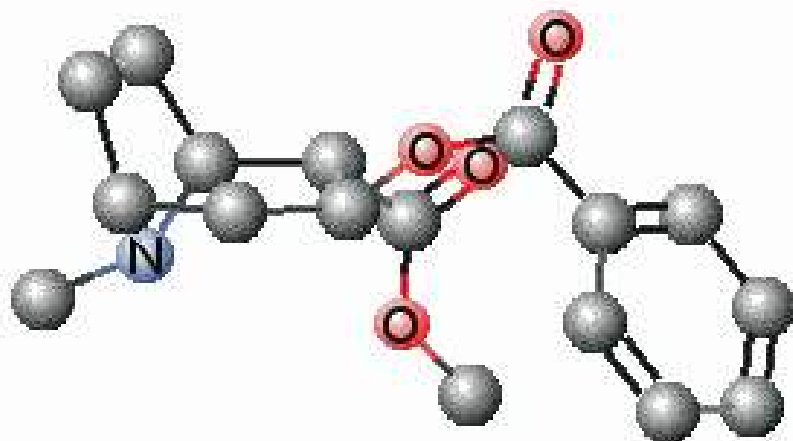
Сьогодні  
20.09.2024

## Роль інформаційних технологій у житті сучасної людини

У наш час інформаційні технології використовують у науці, промисловості, торгівлі, управлінні, банківській системі, освіті, медицині, транспорті, зв'язку, сільському господарстві, системі надання допомоги людям з інвалідністю та інших галузях діяльності людини.



Одне з багатьох застосувань інформаційних технологій у науковій сфері — це проведення віртуальних (імітаційних) дослідів. Адже проводити реальні дослідження в багатьох випадках неможливо. Наприклад, щоб вивчити процеси, які відбуваються між молекулами речовин, потрібно створити дуже складні пристрої, витратити час і значні кошти. Та й використання вже створених таких пристроїв вимагає значних фінансових затрат.



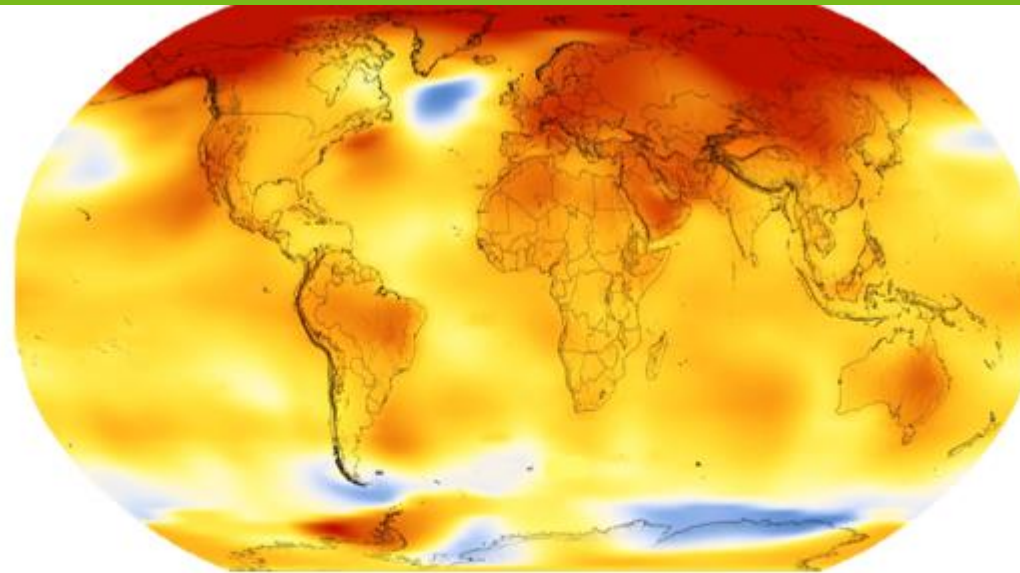


**Віртуальний** (від франц. – «умовний», «можливий») — вигаданий, уявний.

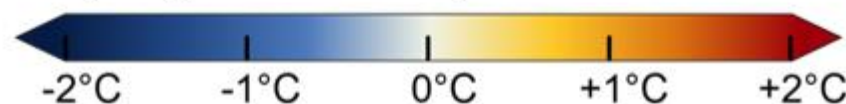
**Модель** (від франц. — «зразок», «приклад для наслідування») — зразок, що відтворює, імітує будову і дію якого-небудь об'єкта.



У деяких випадках створити відповідні реальні умови досліду взагалі неможливо. Наприклад, неможливо створити умови для дослідження наслідків підвищення температури світового океану на один градус. У таких випадках використовують віртуальні (імітаційні) дослідження. Знаючи закономірності проходження певних природних процесів, складають комп'ютерну програму, яка прогнозує можливі наслідки таких процесів.



Зміни температури на Землі протягом останніх 50 років



Сьогодні  
20.09.2024

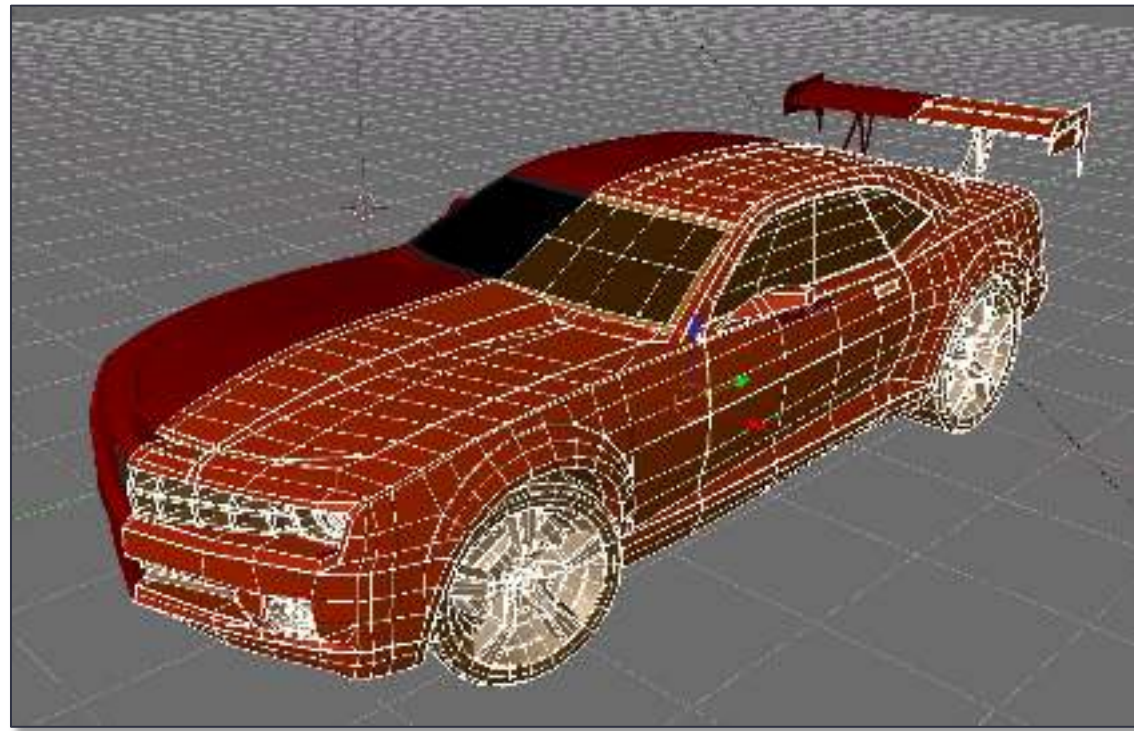
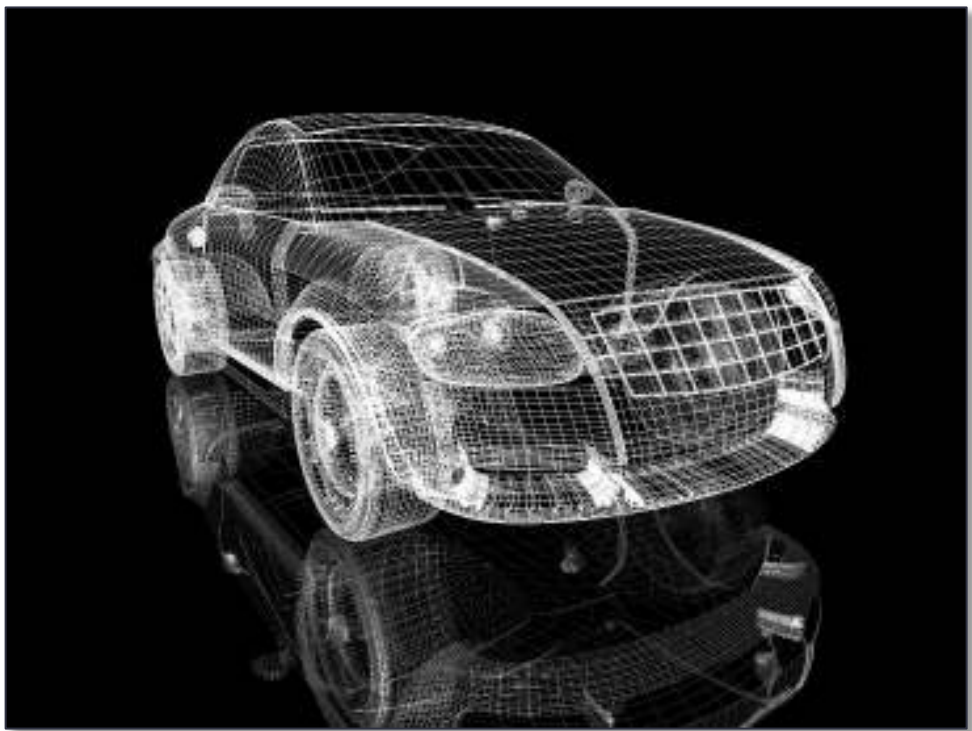
## Роль інформаційних технологій у житті сучасної людини

Якби в 1986 році замість дослідів над обладнанням Чорнобильської атомної електростанції було використано комп'ютерну перевірку можливих наслідків роботи у змінених умовах, то страшний аварії можна було б запобігти.





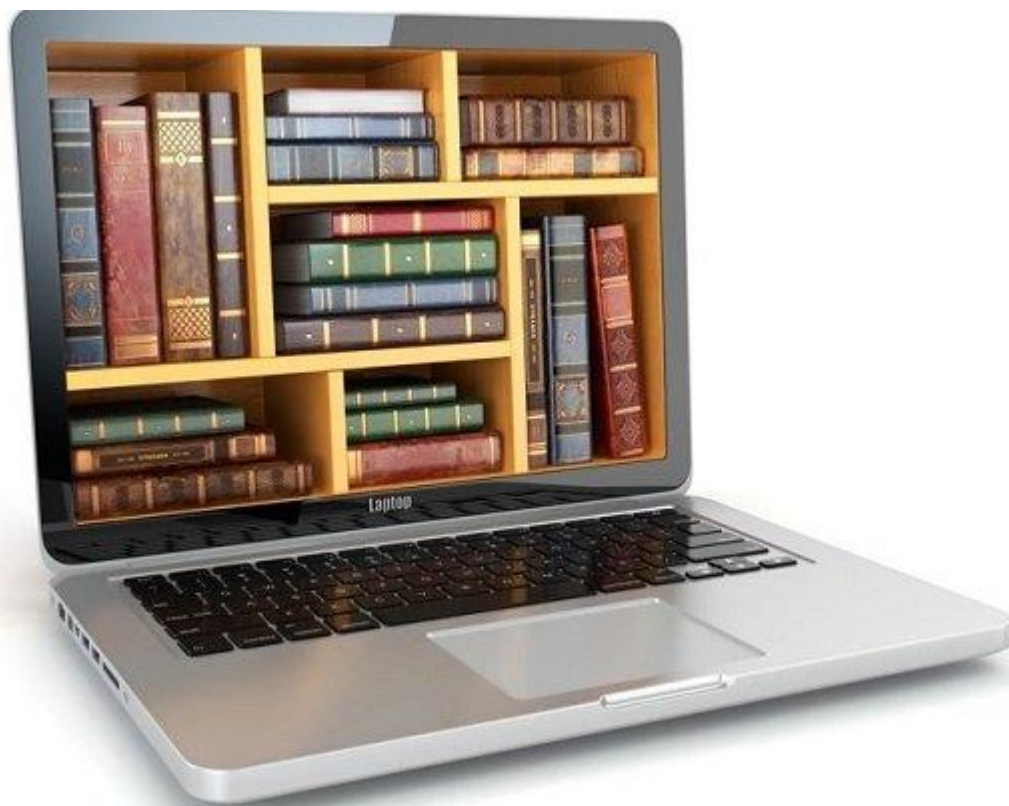
Важливу роль відіграють ІТ у виробництві. Моделювання та конструювання виробів з використанням комп'ютера значно скорочує термін їх розробки, підвищує їх ефективність і якість, знижує вартість. Наприклад, якщо до застосування комп'ютера у проєктуванні від моменту виникнення ідеї створення нової моделі автомобіля до його виготовлення проходило 5-6 років, то тепер цей час становить менше ніж 1 рік.



Сьогодні  
20.09.2024

## Роль інформаційних технологій у житті сучасної людини

Важко сьогодні назвати таку установу, де б не використовували ІТ. Картотеки в бібліотеках і лікарнях, які виконано на основі комп'ютерної документації, у багато разів надійніші й зручніші в роботі, ніж традиційні паперові.





Сьогодні  
20.09.2024

## Роль інформаційних технологій у житті сучасної людини

Бухгалтер сьогодні використовує комп'ютер і за кілька хвилин отримує результати, на які раніше йому були потрібні години або дні. Банкір, не виходячи зі свого кабінету, має змогу стежити за станом справ на біржі, простим натисненням на клавіші перевести на будь-який рахунок певну суму грошей.





Сьогодні  
20.09.2024

## Роль інформаційних технологій у житті сучасної людини

У сфері освіти основні завдання ІТ — забезпечити учнів і студентів можливостями отримувати відомості з різноманітних джерел, у різний спосіб і залежно від індивідуальних потреб. Існує велика кількість навчальних, контролюючих, розвивальних, ігрових та інших комп'ютерних програм з різних предметів. З окремими програмами ви вже ознайомилися в початковій школі на уроках з різних навчальних предметів.



Сьогодні  
20.09.2024

## Основними напрямками застосування інформаційних технологій є:



обчислення, що потребують значних затрат часу;

створення комп'ютерних моделей об'єктів і проведення комп'ютерних дослідів;

забезпечення роботи різноманітних автоматів і роботів;

забезпечення зберігання та опрацювання великих обсягів даних;

забезпечення швидкого обміну даними;

керування промисловою та побутовою технікою з використанням вбудованих комп'ютерів, підтримка вивчення навчальних предметів і дисциплін;

організація дистанційного навчання учнів, студентів, фахівців, що особливо корисно для віддалених малих населених пунктів, для людей з особливими освітніми потребами та інші.

Сьогодні  
20.09.2024

## Обговоріть і зробіть висновки



1. Які комп'ютеризовані інформаційні системи ви використовуєте вдома; під час подорожей?
2. Які комп'ютеризовані інформаційні системи використовують у вашій школі? Наведіть приклади та опишіть їх складові.
3. Чому технології називають інформаційними? Які інформаційні технології вам відомі з початкової школи? Яке їх призначення?
4. Чи використовує інформаційні технології письменник, журналіст? Якщо так, то поясніть, які та як.



Сьогодні  
20.09.2024

Виконайте завдання



Визначте, що з наведеного нижче є інформаційними системами:

- а) кулінарна книжка;
- б) регулювальник руху автомобільного транспорту;
- в) датчик температури навколишнього середовища;
- г) Вікіпедія;
- д) аеропорт.

Відповідь обґрунтуйте.

Сьогодні  
20.09.2024

Виконайте завдання



Запишіть у зошит, у яких сферах людської діяльності використовуються такі інформаційні технології:

- а) опрацювання текстових документів;
- б) опрацювання числових даних;
- в) опрацювання звуку;
- г) опрацювання відео;
- д) передавання даних комп'ютерними мережами;
- е) комп'ютерна графіка.

Сьогодні  
20.09.2024

*Щоби відкрити інтерактивне завдання, натисніть на помаранчевий прямокутник або наведіть камеру смартфона на QR-код.*

## Інтерактивне завдання





Сьогодні  
20.09.2024

## Підсумок



Що таке інформаційна система? Наведіть приклади ІС.

Які складові комп'ютеризованих інформаційних систем ви знаєте? Поясніть їх призначення.

Що таке технологія?

Які технології називають інформаційними?

Які ви знаєте напрями використання інформаційних технологій у сучасному суспільстві?

Сьогодні  
20.09.2024

Домашнє завдання



Опрацюйте у підручнику  
с. 23-34.

Сьогодні  
20.09.2024

## Рефлексія «Загадкові листи»

Сьогодні  
на уроці  
я навчився/  
навчилася...

На уроці  
я  
запам'ятав/  
запам'ятала  
...

Найкраще  
мені  
вдалося...

Найбільше  
мені  
сподобалося  
...

Урок  
завершую з  
настроєм...

Труднощі  
виникали...

Обери лист, який ти хочеш відкрити  
(щоби відкрити лист, натисніть на нього)

