



Використання Інформаційних Технологій на Уроках Фізики



Актуальність проблеми використання комп'ютерних програм при вивченні фізики полягає в тому, що сучасні досягнення науки і техніки вимагають сучасних уроків, які враховують ці досягнення. Уміле поєднання комп'ютерних технологій і традиційних методів викладання фізики дадуть бажаний результат: високий рівень засвоєння фундаментальних знань з фізики і усвідомлення їх практичного застосування.



Використання інформаційно-комунікаційних технологій в процесі навчання підсилює в учнів потребу в здобутті додаткових знань, оскільки створюються умови для:

- індивідуальних навчальних можливостей і потреб;
- широкого вибору змісту, форм, темпів і рівня їх загальноосвітньої підготовки;
- задоволення освітніх потреб в поглибленому вивченні предмета;
- розкритті творчого потенціалу учнів: участь у конкурсах, олімпіадах;
- активного самостійного засвоєння знань.



Комп'ютерні технології на уроках фізики передбачають:

- використання мультимедіа-технологій при вивченні навчального матеріалу;
- інтенсивне використання комп'ютерів як інструмент повсякденної навчальної роботи учнів та педагогів;
- зміна змісту навчання фізики;
- реалізація міжпредметних зв'язків фізики з іншими навчальними предметами;
- розробку методів самостійної пошукової та дослідницької роботи учнів у ході виконання навчальних телекомунікаційних проектів;
- навчання учнів методом колективного рішення проблем;
- пошук та обробка інформації в рамках досліджуваного матеріалу з використанням Інтернету;
- використання електронних таблиць для вирішення завдань;
- проведення віртуальних практикумів і лабораторних робіт;
- підготовку вчителів до роботи з новим змістом, новими методами та організаційними формами навчання.



№ п. п.	Назви просторових просторів	Коеф. світла	Коеф. зоря	Скорість виконання тож, С	Висота адронів	Лінійна абелева ядра	Триггерні просторові
8.	Синіе просторові	9	9	8	б. й. лопатки Серого пр.	сагаки	б. пепто Серого просторові
5.	Сероз просторові	7	7	6	б. витон й. позивити	б. лопатки	витон
4.	Гристантов Мрако	6	5	-лет.	витон позивити	-лет.	витон
3.	Желтоє просторові	5	6	4	злектрон позивити	витон	злектрон
2.	Ново просторові	1	1	1	нейтрон прити	злектрон	нейтрон
1.	Гристантов Мракої матерія	0,3	0,3	0,3	М. протон	нейтрон	М. протон
Ретро просторові	Неп	Неп	Неп	Неп	Неп (Ретро - структура)	Неп (Ретро - структура)	Неп



Інформаційні технології підвищують інформативність уроку, ефективність навчання, додають уроку динамізм і виразність.

Відомо, що в середньому за допомогою органів слуху засвоюється лише 15% інформації, за допомогою органів зору 25%. А якщо впливати на органи сприйняття комбіновано, засвоєними опиняться близько 65% інформації.

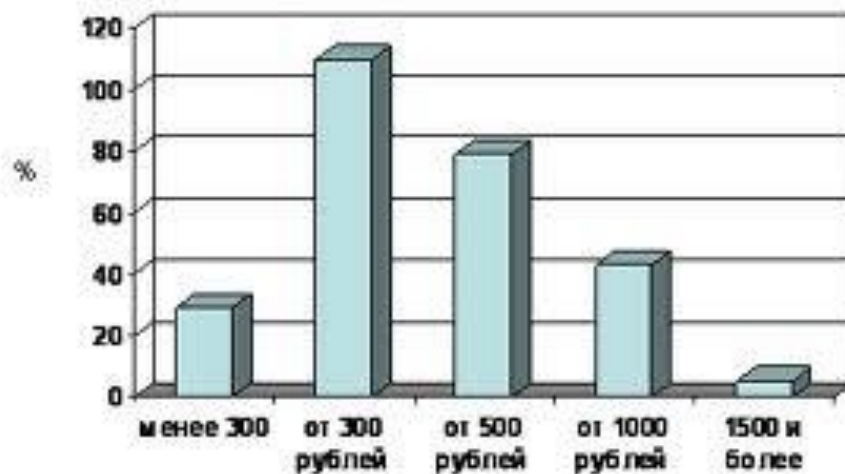


Завдяки використанню інформаційних технологій на уроці можна показувати фрагменти відеофільмів, рідкісні фотографії, графіки, формули, анімацію досліджуваних процесів і явищ, роботу технічних пристроїв та експериментальних установок, послухати музику і мову, звернутися до інтерактивних лекцій.

Варианты решения задач блока С

12. В калориметре нагревается лед массой $m = 200\text{ г}$. На рисунке представлен график зависимости температуры льда от времени. Пренебрегая теплоемкостью калориметра и теплоотдачей ледяной смеси, определите удельную теплоту плавления льда из рассмотренных процессов нагревания льда и воды.

$m_0 = 0.2\text{ кг}$
 $c_0 = 2.1 \cdot 10^3 \text{ Дж/(кг} \cdot \text{K)}$
 $c_w = 4.2 \cdot 10^3 \text{ Дж/(кг} \cdot \text{K)}$
 $\lambda = ?$



За допомогою комп'ютера можна показати такі явища і експерименти, які недоступні безпосередньому спостереженню, наприклад, еволюцію зірок, ядерні перетворення, квантування електронних орбіт і т.п. За допомогою моделей з віртуальної лабораторії, створеної в проектній середовищі "Жива фізика" можна змоделювати процеси, що відбуваються в циклотроні, мас-спектрометрі, показати рух електронів у магнітному полі. Демонстрація дослідів, мікропроцесів, які не можна виконати в школі, можлива без показу реальних експериментів.



Earth

Еволюція зірок



Можна назвати багато позитивних моментів використання інформаційних технологій:

- 1) яскраві образи без надмірних зусиль надовго запам'ятовуються;
- 2) завдяки рухливості малюнків, схем, таблиць є не тільки можливість їх змінювати, а й повернутися до попереднього моменту, повторити певний епізод, якщо виникла у цьому потреба;
- 3) мультимедійні засоби дають можливість відтворити фізичні процеси, про які на уроках можна говорити, звертаючись лише до уяви учнів, спираючись на їхнє абстрактне мислення;
- 4) використання мультимедійних засобів на уроках сприяє створенню позитивної атмосфери, що має велике значення для сприйняття інформації.



Недоліки використання мультимедіа:

- Кожному учню необхідний доступ до мультимедійного комп'ютера.
- Потрібне спеціальне обладнання для роботи програм (комплекс мультимедіа).
- Розробка може вимагати значних фінансових затрат та затрат часу.
- Internet надає величезну кількість інформації, яка може збивати учнів.
- Системи мультимедіа представляють насичене інформацією середовище і для того, щоб експлуатувати їх у повному обсязі, потрібний добір значної кількості матеріалів.
- Практично відсутні мультимедійні програми українською мовою.
- Не розроблена методика використання в освіті.





Дякуємо за увагу!

