***Виступ на педагогічній раді*** *вч. Гоцко Г.І.*

***Запровадження інноваційних технологій. Застосування інформаційних технологій***

Оскільки 21 століття називають століттям інформаційної цивілізації, то будь-який вчитель повинен формувати інформаційно-комунікативну компетенцію, а значить, треба вчити учнів умінню отримувати інформацію з різних джерел, і з електронних теж. А до послуг сучасного вчителя безліч інформаційних порталів, освітніх сайтів і мультимедійних курсів. Можна активно використовувати Інтернет для підготовки повідомлень, доповідей, рефератів.

Застосування інформаційних технологій дозволяє індивідуалізувати навчальний процес за рахунок надання можливості учням як поглиблено вивчати предмет, так і відпрацьовувати елементарні навики і уміння. У сучасній школі, що здійснює масове навчання, вчитель вимушений працювати з учнями, що володіють неоднаковим розвитком, знаннями і уміннями, темпом пізнання і іншими індивідуальними якостями. Комп'ютер дозволяє кожному учневі працювати самостійно, рівень навчання слабших школярів при цьому підвищується; не залишаються забутими і сильніші учні. Друга можливість, яка з'являється при використанні інформаційних технологій - розвиток самостійності учнів. Учень вирішує ті або інші задачі самостійно, усвідомлено (не копіюючи рішення на дошці або у товариша), при цьому підвищується його інтерес до предмету, упевненість в тому, що він може засвоїти предмет.

Третя можливість - використання комп'ютера для звільнення учнів від рутинних операцій при розв'язку задач або виконанні лабораторних робіт (обчислень, переведенні величин в одну систему одиниць і т. п.).

Четверта можливість - моделювання на комп'ютері багатьох фізичних процесів і явищ, наприклад вільного падіння тіл, поведінка газу при зміні тиску, температури і т.д. Такі моделі допомагають глибше усвідомити фізичну суть явища.

Застосування інформаційних технологій підвищує якість наочності в навчальному процесі (презентації, виконання складних графіків, таблиць і т.д.). Інформаційні технології - це і реалізація міжпредметних зв'язків фізики з різними навчальними предметами; проведення наочних тестувань і діагностичних досліджень; виконання реферативних, творчих і інших робіт з використанням інформаційних технологій; пошук і обробка інформації в межах матеріалу, що вивчається, з використанням мережі Інтернет; використання електронних таблиць; проведення наукових конференцій, презентацій; використання мультимедійних технологій при вивченні матеріалу; проведення віртуальних практикумів і лабораторних робіт.

Без комп'ютера тепер важко уявити собі урок фізики, тому що це одночасно і телевізор, і магнітофон, і експериментальна установка, і довідник, і задачник, і засіб контролю знань.

Використовуючи інформаційні технології, вчитель

* підвищує рівень професійної культури;
* знижує трудомісткість процесу контролю і консультування;
* розвиває плідну співпрацю з учнями;
* підвищує рівень функціональної письменності у сфері інформаційних технологій;
* переходить від ролі вчителя-транслятора знань до вчителя самонавчання;
* отримує можливість самореалізації і самоствердження;

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 виявляться близько 65% інформації.

**Форми організації занять з використанням інформаційних технологій.**

**Урок-пояснення нового матеріалу.**

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

Існує декілька варіантів використання реальних фізичних експериментів і показу комп'ютерних експериментів, інтерактивних моделей і відеофрагментів. Відеофільми, інтерактивні моделі, покрокові анімації дозволяють показати об'єкти в русі, зміні, розвитку, тому є найважливішими засобами ілюстрації пояснення вчителя. Саме з їх допомогою 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 проектному середовищі "Жива фізика" можна змоделювати процеси, що відбуваються в циклотроні, мас-спектрометрі, показати рух електронів в магнітному полі. Демонстрація дослідів, мікропроцесів, які не можна виконати в школі (відеофільм "Рідкий азот", "Підводний човен", "Феромагнетики" і т.д.) можлива без показу реальних експериментів.

**Лабораторні роботи.**

Для проведення такого уроку необхідно, перш за все, розробити відповідні роздаткові матеріали, тобто бланки лабораторних робіт. За наявності мобільного комп'ютерного класу роботи можна завантажити в ноутбуки. Завдання слід розташувати у міру зростання їх складності. Спочатку має сенс запропонувати прості завдання ознайомлювального характеру і експериментальні завдання, потім розрахункові завдання і, нарешті, завдання творчого характеру.

З'являється можливість виконати роботу у віртуальній лабораторії шляхом вибору різних початкових параметрів.

Використання на уроці мобільного комп'ютерного класу дозволяє 'істотно скоротити час виконання і перевірки лабораторної роботи. Робота заноситься в ноутбуки, тим самим, звільняючи учнів від зайвої писанини. Учні заносять результати вимірювань в готові таблиці, роблячи підрахунок відразу в комп'ютері. Протягом часу, що залишився, можна попрацювати над завданнями, умови яких внесені в комп'ютер, і потім провести перевірку і порівняти своє рішення з правильним, запропонованим спеціальною комп'ютерною програмою.

Наявність в школі електронної пошти дозволяє організувати дистанційне навчання учнів, які не мають можливості відвідувати школу.

При плануванні уроків необхідно зважати на специфіку технічних умов, в яких проходитиме урок, тобто скільки комп'ютерів в класі: один або це повноцінний комп'ютерний клас? Саме від цього і залежатиме, чи обмежитися показом відеофрагменту і інтерактивного експерименту для всього класу через відеопроектор, або є можливість повноцінної роботи з тестуючим комплексом, лабораторними комп'ютерними роботами, віртуальними моделюючими середовищами.

Комп'ютерні моделі легко вписуються в традиційний урок і дозволяють організовувати новий вигляд учбової діяльності.

**Урок закріплення знань.** Учням, які добре вчаться, можна запропонувати для самостійного розв'язання в класі або удома завдання, правильність розв'язку яких вони зможуть перевірити, поставивши комп'ютерні експерименти.

Самостійна перевірка одержаних результатів за допомогою комп'ютерного експерименту підсилює пізнавальний інтерес учнів, робить їх роботу творчою, а у ряді випадків наближає її по характеру до наукового дослідження.

**Урок узагальнення і систематизації знань - дослідження.**

Учням пропонується на етапі узагальнення і систематизації нового навчального матеріалу самостійно провести невелике дослідження, використовуючи комп'ютерну модель або віртуальну лабораторію, і одержати необхідні результати. Комп'ютерні моделі і віртуальні лабораторії дозволяють провести таке дослідження за лічені хвилини. Звичайно, вчитель формулює теми досліджень, а також допомагає учням.

Завдання творчого і дослідницького характеру істотно підвищують зацікавленість учнів у вивченні фізики і є додатковим мотивуючим чинником. З вказаної причини такі уроки особливо ефективні, оскільки учні одержують знання в процесі самостійної творчої роботи. Ці знання необхідні їм для отримання конкретного, видимого на екрані комп'ютера, результату. Вчитель в таких випадках є лише помічником в творчому процесі формування знань.

На сьогоднішньому етапі кожен вчитель повинен використовувати інноваційні підходи навчальної діяльності з метою створення в них стійкої позитивної мотивації навчальної діяльності і підвищення якості знань і вмінь учнів.