*Інформаційно-комунікаційні технології в освіті*

**Загородько П.В.**

*студент;*

**Волощук І.А.**

*кандидат педагогічних наук, старший викладач,*

*Криворізький державний педагогічний університет*

**ВИКОРИСТАННЯ КОМП’ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ**

Комп’ютерне моделювання – один із найбільш часто використовуваних школами методів для відображення реального предмета. Існує багато курсів, які навчають комп’ютерному моделюванню з будь-якого віку. Тому можна порівняти комп’ютерне моделювання і малювання за допомогою олівця. Отриманий результат в обох випадках однаковий.

На даний момент майже кожна школа оснащена новітніми технічними засобами – електронними дошками та сучасними мультимедійними комплектами. Вони допомагають доповнити звичайні навчальні матеріали більш цікавими для сучасних дітей. Для створення найпростіших комп’ютерних моделей використовують спеціальну програму під назвою Scratch, яка дозволяє дітям створювати нові моделі без детальних та глибоких знань в цій сфері. Робота в Scratch дає змогу за допомогою нескладних блоків створювати анімації, задавати рух героям та багато інших дій. Цю комп’ютерну програму учні починають вивчати в курсі інформатики початкової школи.

Розглянемо більш детально використання моделювання в процесі навчання. На таких уроках як біологія, географія, математика не можна обійтись без ілюстрацій та створення простих моделей. Для відображення найпростішої фігури з математики потрібно змоделювати та показати її з різних ракурсів. Більш якісним прикладом буде створення трьох-вимірних моделей для математики чи біології. В обох випадках надається можливість створити модель фігури чи тварини та показати всі її частини. Для створення математичних моделей можна використовувати програму динамічної математики GeoGebra [1] чи програмний комплекс Gran [2]. Все це спрощує задачу перед вчителем та учнями: учням не потрібно спиратись лише на свою уяву, а можна побачити наочно модель.

Навчальні Інтернет-ресурси – це сайти, використання яких надає можливість навчатись дистанційно. Це зручно при карантинах, відсутності учнів на уроках тощо. При цьому вчителі записують відео-урок та домашнє завдання і розміщують їх на персональному сайті чи сайті школи. Таким чином, учні можуть проглядати даний урок та виконувати завдання. Звичайно дистанційне навчання має свої недоліки: недостатній контроль; неможливість мотивувати учня, якщо він не заходить на сайт. Дистанційне навчання розглядається як доповнення до очного навчання в школі. Окрім дистанційного навчання, навчальні Інтернет-ресурси можна використовувати для індивідуального навчання: самостійно вивчати нові речі в простішій формі. Такі ресурси розробляються різними університетами для інших університетів та шкіл.

Різні навчальні дисципліни тепер можна вивчати в ігровій формі. Найбільш популярним є ігри для вивчення іноземних мов: граючись учні вивчають нові слова та правила. Ігри використовують і для вивчення інших дисциплін, таких як математика, музика, малювання. Недоліком такого ресурсу є те, що він забезпечує базовий або середній рівень підготовки. Для отримання поглиблених знань потрібно вивчати тему додатково за допомогою інших ресурсів.

Використання відеофрагментів відбувається частіше в університетах для отримання поглиблених знань студентами та для розв’язання питань, на які відводиться мало годин. Але зараз велику кількість відео-матеріалів за будь-якою темою можна знайти в мережі Інтернет і використати на уроці. При цьому потрібно підбирати матеріали враховуючи індивідуальні і вікові особливості учнів.

Незвичайним та новим відносно попередніх видів – окуляри віртуальної реальності. Такі окуляри дають змогу відтворювати інше зображення на око, створювати інші світи та речі. Використання такого методу в школі дозволяє не рухаючись з місця пізнавати світ, явища та речі (особливо для дітей з особливими потребами). Корисними дані окуляри будуть на природничих науках: хімія та фізика. За допомогою віртуальної реальності з’являється можливість наглядно подивитись потрібні реакції, явища без відповідного обладнання в освітньому закладі. Під час уроку фізики можна показати спеціальні досліди, наприклад, для визначення коефіцієнту вільного падіння, якщо в закладі відсутній маятник, або для будь-якого іншого досліду з цієї сфери. Таким чином, можна зазначити, що окуляри віртуальної реальності досить перспективний сервіс для використання в навчально-виховному процесі.

Використовувати смартфони, що на даний момент, майже не відрізняються від комп’ютерів, можна використовувати для аналогічних цілей. Вони є більш простими для навчання, оскільки їх завжди можна мати при собі, а тобто, завжди мати доступ до навчального ресурсу. Наприклад, електронних довідників з будь-якого предмету тощо. В смартфоні можна встановити мобільні додатки для контролю знань учнів. У них вчитель може створити віртуальну кімнату і додати туди віртуальний клас. В ньому можна розміщувати завдання, самостійні чи контрольні роботи. При цьому відповіді учнів вчитель може проглядати в реальному часі, при цьому перевірка правильності виконання робіт автоматична. В таких кімнатах можуть зберігатись і таблиці з розкладом та новинами, таблиці з оцінками учнів, нагороди та події, об’яви. Такий додаток може бути корисним та зручним не тільки вчителям та учням, але й батькам.

Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій сприяє розвитку нових електронних навчальних сервісів, використання яких сприяє підвищенню пізнавального інтересу, мотивації учнів до самостійного вивчення предмету, підвищення рівня їх інформаційної культури. При цьому вчитель може здійснювати автоматичне оновлення навчальних матеріалів та використовувати нові технології у своїй діяльності.

**Список використаних джерел:**

1. Офіційна сторінка GeoGebra. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.geogebra.org.
2. Програмний комплекс «Gran» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ktoi.npu.edu.ua/index.php/uk/zavantazhyty.