

Граб Оксана Михайлівна

Вчитель математики

Комунальний заклад

Великобerezовицька ЗОШ I-III ступенів

Тернопільської районної ради

Тернопільської області

ЗАСТОСУВАННЯ МОБІЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Мобільні телефони або смартфони сьогодні мають практично усі учні, а вчителі не втомлюються розповідати, як сучасні гаджети заважають навчальному процесу. Проте поки деякі школи прагнуть уникнути використання телефонів і накладають заборони та обмеження, інші бачать в них потужний інструмент, здатний допомогти учням. Як доводить уся історія людства, ще ніколи заборони не призводили до позитивних результатів. Телефони, як не крути, один із проявів науково-технічного прогресу, зупинити який неможливо. Але, як казав персонаж відомої кінокомедії, той, хто нам заважає, нам і допоможе. Як же обернути тотальну «телефонізацію» учнів на користь навчальному процесові?

Мобільні телефони дозволяють отримувати інформацію де завгодно, але відповідно до реальної програми навчання. Тому учні можуть займатися в будь-якому місці і в зручний час. Особливо надихає перспектива навчання поза приміщеннями, на свіжому повітрі, наприклад, у парку або у шкільному дворі.

Досягаючи мети, учні бачать якийсь пізнавальний текст, відео, аудіо та інші навчальні матеріали, які допомагають їм поповнювати свої знання історії. Це цікаво, це весело, і тому сприяє кращому засвоєнню знань.

Дистанційне навчання

Щодня десь у світі відкривається новий курс або освітній ресурс, який дає можливість отримати певні знання або навички на відстані, з допомогою мобільних пристроїв. Саме завдяки ним освіта виходить за фізичні межі аудиторій. Більшість прийомів традиційної педагогіки можуть бути реалізовані дистанційним способом, а мобільні пристрої можуть стати чудовим засобом, що допомагає в навчанні.

Перевага дистанційного навчання полягає в тому, що учні можуть **навчатися за межами класної кімнати** і у будь-який зручний час – так вони ніколи не пропустять щось важливе.

Хоча мобільним додаткам належить пройти ще довгий шлях, перш ніж стати буденною річчю у кожному класі, не можна не помітити темпи їх впровадження. Це можуть буди додатки, що допомагають вивчати астрономію, або пропонують нові способи взаємодії в класі. Вже розробляється технологія, яка дозволяє вчителям управляти класом з мобільного пристрою під час роботи з додатком. Завдяки подібним розробкам, вчителі все частіше використовують електронні ресурси як навчальний посібник, що поглиблює знання учнів або принаймні **робить процес пізнання цікавішим** для них [5, с.29].

Протягом багатьох років єдиним способом доступу до академічних бібліотек був фізичний шлях і подальше вивчення стелажів. Завдяки Інтернету все змінилося, і тепер будь-який учень або дослідник може увійти в систему з електронного пристрою і насолоджуватися доступністю ресурсів. Все, що лише могли запропонувати величезні бібліотечні фонди, тепер **доступно в електронному вигляді**.

Також отримали розвиток бази даних, що дозволяють швидко відшукати потрібні паперові екземпляри книг в бібліотеці. Дітям більше не потрібно розглядати безліч стелажів і перебирати сотні карток, вся база бібліотеки вміщається буквально на долоні, і доступна за допомогою електронного пристрою з будь-якої точки світу.

За допомогою таких програм, як Poll Everywhere, Mobile Messenger або навіть звичайних SMS вчителі можуть, використовуючи освітні програми, проводити **флеш-вікторини** в класі. Також мобільні пристрої можуть використовуватися при проведенні тестування, виконанні та перевірці домашніх завдань та в інших випадках.

Сьогодні, в часи реформування шкіл України, у вчителів з'являється можливість застосовувати нові активні технології навчання. Зокрема, це технологія мобільного навчання, що базується на інтенсивному застосуванні сучасних мобільних засобів.

Сучасні айфони, планшети, смартфони надають своїм власникам різні функціональні можливості наприклад: вільний вихід в Інтернет, підтримка знімних носіїв інформації, потужні мобільні процесори, подання теоретичного матеріалу за допомогою відео-уроків. Мобільні пристрої і планшети на базі ОС Android все частіше стали використовувати в освітньому процесі у всьому світі. Подібні пристрої здатні допомогти школярам поліпшити знання з різних предметів, підвищити інтерес до навчання, дають більшу свободу руху. Вони дозволяють розвантажити вчителя і використовувати міжпредметні зв'язки [1,с. 29].

Тому спираючись на досвід європейських країн ми повинні приділяти належну увагу використанню у навчальному процесі цих інноваційних технологій.

Мобільне навчання є важливою складовою змішаного навчання, що поєднує в собі традиційне навчання в класі й комп'ютерно-опосередковану діяльність тих, хто навчається на основі сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

Сучасні смартфони і планшети – це потужні складні пристрої з безліччю додатків, пов'язаних з математикою, які можуть стати гарним помічником в навчанні, допоможуть дізнатися більше і швидше. Для цього потрібно тільки завантажити на Android додатки, про які піде мова далі.

Моє кредо: **зробити все, щоб запалити вогник цікавості, пробудити інтерес до математики, адже, «математика цікава тоді, коли живить нашу винахідливість і здатність міркувати»**. Тому головне завдання вчителя я бачу у пробудженні та розвитку інтересу учнів. Інтерес – рушійна сила пізнання та

навчання. Інтерес – це зернятко, з якого вчитель вирощує мотивацію до навчання, прагнення учнів ставати компетентнішими у різних сферах діяльності.

Існує величезна кількість мобільних додатків, платформ та ресурсів (**Google Forms, Kahoot!, Socrative, Plickers** та багато інших), за допомогою яких учитель має можливість швидко оцінити знання та уміння учнів. Як правило, ці програми можуть працювати в різних операційних системах (**Windows, Linux, Android**), тому учень може відповідати на контрольні запитання або проходити тест із власного мобільного пристрою, а не стаціонарного комп'ютера навчального закладу [1,с.21].

Особливу увагу вчителям слід звернути на те, що використання цих сервісів повинно розглядатися не як мета чи самоціль, а як засіб підвищення якості навчання, розвитку учнів та підвищення їх інтересу до предмету.

На своїх уроках, математики, я часто використовую нестандартні форми та методи навчання, при цьому постійно знаходжусь у пошуках нових технологічних ідей.

1. LearningApps – це сервіс, який призначений для створення інтерактивних навчально-методичних вправ по різних предметам [2]. Тематика різноманітна: від роботи з картами до розв'язування кросвордів і створення карт знань. Це безкоштовний сервіс, який дозволяє створювати інтерактивні вправи. Їх можна використовувати в роботі, як індивідуальні вправи для учнів. На сайті доступна велика база завдань, розроблених учителями з різних країн для усіх предметів шкільної програми. Кожен із ресурсів можна використати на своєму уроці, змінити під власні потреби, розробити схожий чи зовсім інший навчальний модуль. Вправи на сайті подаються у зручному візуальному режимі сітки зображень, навівши на які вказівник миші можна побачити тип вправи та її рейтинг на сайті (залежить від кількості переглядів та оцінок користувачів). Клацнувши на зображення значка вправи, відбувається перехід у режим її виконання. На передньому плані видно завдання, сформульоване вчителем, яке закривається після клацання кнопки **OK**, що дозволяє перейти до безпосередньої роботи із вправою. Після виконання вправи потрібно клацнути напис **Перевірити рішення**: відповіді буде перевірено і вказано на можливі помилки. Далі можна внести виправлення і знову перевірити рішення (рис.1). Усі вправи поділено на категорії, які відповідають виду завдання, яке потрібно буде виконати учням. У кожній групі доступно кілька шаблонів вправ, опис та зразки яких можна попередньо переглядати перед тим, як створити власний навчальний ресурс.

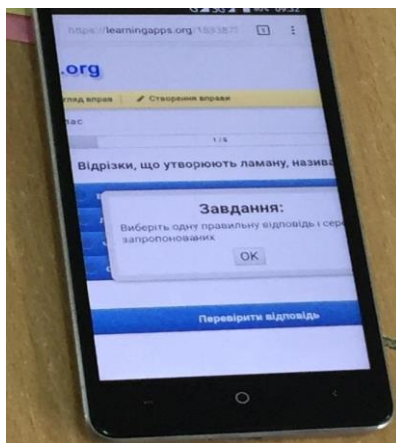


Рисунок 1. Вправа у learningapps.org

2. Google Form – це зручний інструмент, за допомогою якого можна легко і швидко планувати заходи, складати опитування та анкети, збирати іншу інформацію, створювати тести для оцінювання учнів. Форма використовується за наявності акаунту **Gmail**. Входить в пакет **Google документи**. Форму можна підключити до електронної таблиці Google, і тоді відповіді респондентів будуть автоматично зберігатися в ній. Якщо ця функція не включена, ви можете відкрити меню «Відповіді» і переглянути короткий зміст. Готові відповіді легко аналізуються, оскільки діаграми створюються автоматично як в розрізі окремого респондента, так і групові відповіді по кожному питанню [5,с.30].



Рисунок 2. Виконання тестів у Google Form.

3. GeoGebra – вільно поширювана система комп'ютерної геометрії (CGS), яка дає можливість створювати “живі креслення” для використання в геометрії, алгебрі, планіметрії, зокрема, для побудов за допомогою циркуля і лінійки [4]. Крім того, програма надає широкі можливості для роботи з функціями (побудова графіків, обчислення коренів, екстремумів, інтегралів і т. д.) за рахунок команд вбудованої мови, використовуючи яку можна керувати і геометричними побудовами. Використання програми GeoGebra на уроках математики дозволяє:

- оптимізувати навчальний процес, більш раціонально використовуючи час на різних етапах уроку;
- здійснювати диференційований підхід у навчанні;
- проводити індивідуальну роботу, використовуючи персональні комп'ютери;
- знизити емоційну напругу на уроці, вносячи в нього елемент гри;

- розширювати кругозір учнів;
- сприяє розвитку пізнавальної активності учнів.

Після застосування даної технології на своїх уроках, у слабо успішних учнів підвищився інтерес до предмету, рівень самооцінки. Уроки математики з використанням програми GeoGebra спонукали учнів до відкриття і вивчення нового у сфері інформаційних технологій, бажанням поділитися з товаришами своїми знаннями.

4. Kahoot it!-дозволяє подавати у форматі опитувань і тестів мало не весь навчальний матеріал [3]. Щоб налагодити зворотній зв'язок з учнями, можна обіграти нові теми у формі простих запитань і відповідей, а закріпити знання за допомогою більш докладного тестування. Kahoot it! розрахований на застосування у класі – вчитель показує матеріал на головному екрані, а в цей час школярі відповідають на питання і обговорюють інформацію, використовуючи спеціальний клієнт для комп'ютерів або браузер на смартфонах (Android, iOS, Windows Phone) (рис.3). Для того щоб увійти у віртуальну класну кімнату, учні повинні ввести спеціальний код, який надішле вчитель. Сервіс дозволяє дізнатися, як відповідав на запитання кожен учень, та побудувати діаграми успішності всього класу. Самі ж учні можуть стежити за своїми результатами в спеціальних таблицях. Kahoot it! безкоштовний і повністю доступний після реєстрації.

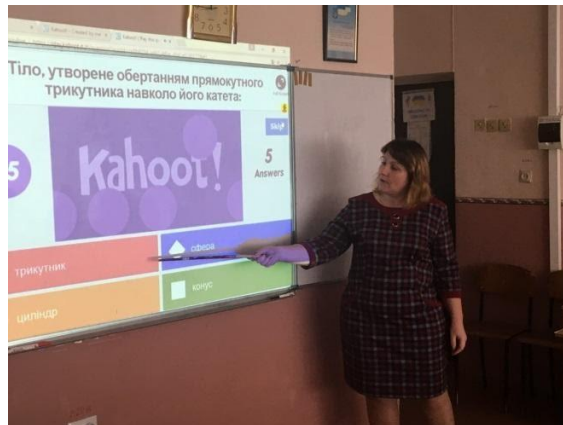


Рисунок 3. Виконання тестів у Kahoot it!

Сьогодення вимагає від учителя великих змін. Як на мене, учитель повинен не просто надавати учням певних знань, а навчити їх мислити, структурувати інформацію та цілеспрямовано відбирати необхідне. Сучасний учитель повинен нести учням не просто нові знання, а новий тип оволодіння інформацією. У зв'язку з цим, особливого значення набуває переорієнтація мислення вчителя на усвідомлення принципово нових вимог до його педагогічної діяльності, до його готовності щодо використання засобів ІКТ у професійній діяльності.

Адже, сучасні освітні інформаційні технології – це потужний стимул, який дозволяє розвивати пізнавальну активність учнів, покращує якість знань, сприяє розвитку навичок самостійного отримання знань. Тому ми, вчителі, вже не зможемо зупинити процес розповсюдження гаджетів в учнівському середовищі, тому єдине правильне рішення - заохочувати учнів не лише використовувати їх

задля розваги, а й отримувати від взаємодії з телефонами чи планшетами ще й користь.

Список використаних джерел

1. Косик В.М. Використання мобільних пристроїв та планшетів на базі ОС Android в навчальному процесі // Комп'ютер у школі та сім'ї. -2014. -№4. –с. 19-21.
2. Сервіс для створення інтерактивних вправ LearningApps. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://learningapps.org/>.
3. Сервіс для створення інтерактивних вікторин Kahoot! [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://kahoot.it/>.
4. Середовище GeoGebra. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://ggbm.at>.
5. Олексюк О. Р. Розвиток інформаційно-пошукових умінь у майбутніх учителів інформатики засобами системи DSpace [Електронний ресурс] / Олеся Романівна Олексюк // Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених «Наукова молодь-2013». – 2013. – Режим доступу до ресурсу: <https://lib.iitta.gov.ua/4248/1/Oleksyuk4.pdf>.
6. Скрипник Г.В. Використання мобільних додатків для проведення навчальних досліджень під час вивчення предметів природничо-математичного циклу // Комп'ютер у школі та сім'ї. -2015. -№3. –с. 28-31.

Стодола Інна Вікторівна

вчитель економіки

Комунального закладу

Великобerezовицької ЗОШ I-III ступенів

Тернопільської районної ради

Тернопільської області

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МОБІЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ (НА ПРИКЛАДІ УРОКІВ ЕКОНОМІКИ)

Характерною рисою останнього десятиріччя стало активне використання засобів мобільного зв'язку та різноманітних електронних пристроїв. Сучасний мобільний телефон має різноманітні можливості, які не поступаються комп'ютерам початкового рівня, а в деяких випадках – і комп'ютерам середньої потужності. У першу чергу це стосується смартфонів.

Смартфонами користуються більше 10% користувачів мобільного зв'язку, і ця цифра не є остаточною – вона має тенденцію до зростання.

Згідно наказу МОН України №420 від 24.05.2007 «Про використання мобільних телефонів під час навчального процесу» з 2007 року заборонено використовувати усі мобільні пристрої у навчально-виховних закладах учнями та вчителями. Уявіть ситуацію: учитель пояснює новий матеріал, а в учня