

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАВЧАННІ ГЕОМЕТРІЇ, ЯК НЕВІД'ЄМНА ЧАСТИНА СУЧАСНОЇ ОСВІТИ

У статті аналізується впровадження інформаційних технологій при навчанні геометрії в школі для кращого сприйняття матеріалу, та розвитку уявного мислення в дітей .

Ключові слова: інформаційні технології, візуалізація, просторове мислення, GeoGebra, Kahoot.

The article analyzes the implementation of information technologies during the geometry course at school for better understanding of the material and the development of imaginative thinking in children.

Key words: information technologies, visualization, spatial thinking, GeoGebra, Kahoot.

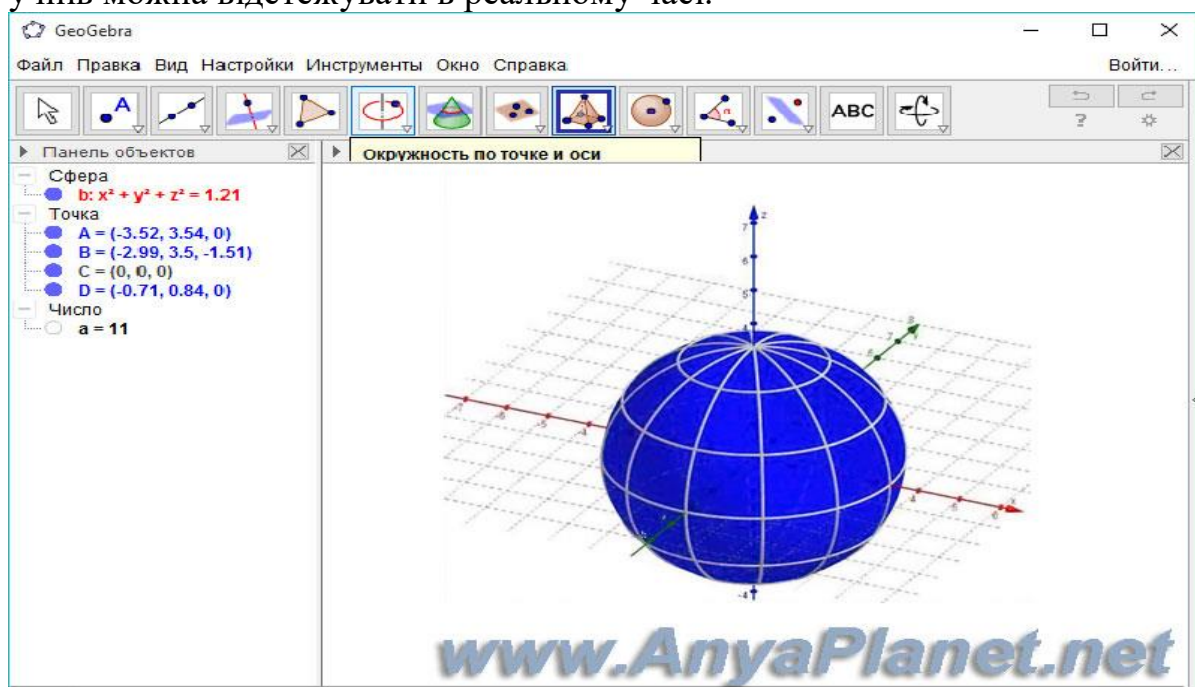
Постановка проблеми. В умовах сучасного світу дистанційне навчання – це невід'ємна частина освітнього процесу. Під час пандемії COVID – 19, воєнного стану в Україні його розвиток значно прискорився, заклади освіти були вимушені знаходити можливості для подальшого надання освітніх послуг. Живучи в Україні в сучасних реаліях – це не тільки можливість продовження навчання, а й поєднання збереження життя і отримання освіти в своїй країні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В Україні проблемами інформатизації освіти займаються провідні вчені Національного університету ім. Тараса Шевченка м. Київ, Національного університету біоресурсів і природокористування, Харківського національного педагогічного університету імені Г.С.Сковороди, Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», Херсонського державного університету, Запорізького національного університету. Дослідження які пов'язані з проблемами інформатизації освіти, зокрема математичної освіти, висвітлюються у роботах Морзе Н.В.[6, 9, 10], Жалдака М.І.[1-7], Машбица Е.І. [8], Ракова С.А. [12-14], Співаковського О.В. [15-18] та ін. Велику увагу проблемам інформатизації шкільної освіти приділяє науково-методичний журнал «Комп'ютер у школі та сім'ї» (головний редактор Віктор Руденко, Україна).

Мета статті. Метою є визначення інформаційних технологій як таких, що забезпечують можливість досягнення ефективного результату в розвитку особистих якостей школярів в процесі засвоєння знань та навичок, результат творчого пошуку оригінальних, нестандартних рішень різноманітних педагогічних проблем. Завданнями дослідження є застосування наявних сучасних засобів, які сприятимуть опанування учнями системи математичних знань, навичок і вмінь, необхідних у повсякденному житті та майбутній трудовій діяльності, розкриття ролі та можливостей математики у пізнанні та описанні реальних процесів і явищ дійсності, сприянню професійній

орієнтації і створенню умов для індивідуальної і колективної роботи з комп'ютерними технологіями під час вивчення предмету.

Виклад основного матеріалу. Сучасні інформаційні технології не стоять на місці і реалізують нові можливості для викладання і навчання геометрії, нові підходи та можливості візуалізації та моделювання. Геометрія завжди була пов'язана з таким предметом, як креслення. Нажаль, зараз у багатьох школах відсутній урок креслення. Ці два предмети сприяли розвитку візуалізації і уявлення фігури в форматі 2D та 3D. Зараз же в сучасному світі на допомогу приходять такі програми, як Geo Gebra, Cabri Geometry, Sketch Up та інші, щоб учні мали можливість глибше засвоїти матеріал. Така платформа, як Geo Gebra поєднує в собі геометрію та алгебру, електронні таблиці, графіки, статистику та обчислення в одне ціле, яка більш відома і використовується під час викладання геометрії. Ця програма дає можливість учням робити зміни в геометричних фігурах і покращує їх розуміння просторових зображень. Geo Gebra — це динамічне математичне програмне забезпечення для всіх рівнів освіти. Крім того, Geo Gebra пропонує онлайн-платформу з понад 1 мільйоном безкоштовних ресурсів, створених нашою багатомовною спільнотою. Цими ресурсами можна легко поділитися через дану платформу для співпраці Geo Gebra Клас, де прогрес учнів можна відстежувати в реальному часі.



Cabri Geometry — це комерційне програмне забезпечення для інтерактивної геометрії, створене французькою компанією Cabrilog для навчання та вивчення геометрії та тригонометрії. Його було розроблено з урахуванням простоти використання. Програма дозволяє користувачеві анімувати геометричні фігури, що забезпечує значну перевагу порівняно з тими, що намальовано на дошці. Можна легко продемонструвати зв'язки між точками на геометричному об'єкті, що може бути корисним у процесі навчання. Також є функції побудови графіків та відображення, які

дозволяють досліджувати зв'язки між геометрією та алгеброю. Програма може працювати під керуванням Windows або Mac OS.

Sketch Up — програма для моделювання відносно простих тривимірних об'єктів. Використання ресурсів Sketch Up на уроках геометрії для вивчення розділу «Стереометрія» обумовлено практичним застосуванням програми у подальшому розвитку здобувачів освіти. Важливою особливістю Sketch Up є те, що її не потрібно встановлювати на робоче місце школяра, програма вільно поширюється для освітніх цілей, працювати спільно над проєктами можна на одному акаунті, зберігаючи там свої роботи, що суттєво полегшує підготовчі заходи. Вчитель має можливість візуалізувати кожен проєкт на демонстраційну дошку практично миттєво. Все це в сукупності економить безцінний час уроку.

Проблемою дистанційного навчання є відсутність «живого» спілкування, адже сприйняття матеріалу більш ефективне в офлайн навчанні. У здобувачів освіти знижується мотивація і сприйняття навчального матеріалу. На допомогу для вирішення цієї проблеми може прийти така сучасна платформа, як Kahoot! або інша, яка дає можливість проводити вікторини, тести. Для підвищення мотивації та зниження стресу допоможе використання ігор.

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок. Роблячи висновок — застосування інформаційних технологій робить навчальний процес цікавим, сучасним, доступним та мотивуючим. Впровадження технологій дозволяє учням розвивати мислення, візуалізацію предметів та легше сприйняти розуміння геометричних концепцій.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Хаснутдінов М.В. Інтернет технології (E-learning) у дистанційному навчанні [Електронний ресурс] / Хаснутдінов М.В. — Режим доступу : http://informatika.udpu.org.ua/?page_id=120554
2. <https://www.geogebra.org/about?lang=uk>
3. https://en.wikipedia.org/wiki/Cabri_Geometry
5. <https://uk.wikipedia.org/wiki/SketchUp>

Науковий керівник кандидатка педагогічних наук, доцентка Кузьмич Л.В.