

ВИКОРИСТАННЯ СЕРВІСУ GEOGEBRA НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Сьогоднішній етап розвитку освіти в Україні характеризується глибокими змінами, спрямованими на реформування її змісту та впровадження сучасних технологій навчання. Особливу увагу приділяють використанню інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), що дозволяють створювати інтерактивне навчальне середовище та враховувати індивідуальні особливості учнів.

Одним із найефективніших інструментів у рамках змішаного чи дистанційного навчання є віртуальні дошки – платформи для інтерактивної роботи в режимі реального часу [1-3]. Вони сприяють оптимізації навчального процесу, зокрема візуалізації математичних концепцій, організації зворотного зв'язку та забезпеченню контролю знань учнів.

У цій роботі розглянуто практичне використання віртуальної дошки GeoGebra для викладання геометрії в старших класах.

GeoGebra [4] – це багатофункціональний інструмент, який поєднує геометрію, алгебру та математичний аналіз. Дана платформа підтримує українську мову та надає можливість працювати як в онлайн-режимі, так і з програмним забезпеченням, встановленим на пристрої. GeoGebra дозволяє:

- Будувати графіки функцій, розв'язувати рівняння та обчислювати похідні чи інтеграли.
- Створювати динамічні моделі геометричних фігур, таких як трикутники, конуси, призми тощо.
- Візуалізувати задачі у 3D-просторі для поглибленого розуміння стереометрії.

На уроці з теми “Побудова перерізів піраміди” учитель використовує GeoGebra для демонстрації просторових фігур. У процесі:

1. Учитель будує віртуальну модель піраміди з заданими параметрами.
2. Використовуючи інструменти платформи, створюється переріз площиною. Учні можуть спостерігати, як змінюється форма перерізу залежно від положення площини.
3. Учні пропонуються завдання побудувати власну модель перерізу піраміди, використовуючи функціонал програми, а також знайти площу отриманого перерізу.

Переваги застосування GeoGebra:

1. Інтерактивність: можливість змінювати параметри задачі в реальному часі та миттєво отримувати результат.
2. Візуалізація: унаочнення складних математичних понять, таких як перерізи чи графіки функцій.
3. Динаміка: створення моделей, що змінюються, сприяє кращому розумінню просторових задач.
4. Зворотний зв'язок: учитель може аналізувати роботи учнів, завантажені в GeoGebra, та вносити свої коментарі.

Використання віртуальної дошки GeoGebra на уроках математики дозволяє активізувати навчальний процес, залучати учнів до самостійної діяльності та підвищувати їхній інтерес до предмету. Це один із прикладів ефективного застосування ІКТ у сучасній освіті, що сприяє глибшому розумінню математичних концепцій та розвитку критичного мислення.

Список використаних джерел

1. Ботузова Ю. В., Новікова А. О. Використання інтерактивної дошки на уроках математики. Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. Вип.168. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2018. С. 47-52. URL: <https://dspace.cuspu.edu.ua/jspui/handle/123456789/3815> (дата звернення 27.03.2024).
2. Лабудько С. П. Теорія та методика застосування інтерактивних засобів навчання. Методичні вказівки. Суми: Редакційно-видавничий відділ СОППО, 2014. 48 с. URL: https://scholar.google.com.ua/citations?view_op=list_works&hl=uk&hl=uk&user=sguDTJ0AAAAJ (дата звернення 29.03.2024).
3. Хміль Н., Кисельова О. Формування у майбутніх учителів навичок використання інтерактивних дошок в освітньому процесі. Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. 2015. Вип.7. Ч.2. 300 с. URL: <https://phm.cuspu.edu.ua/ojs/index.php/NZ-PMFMTO/article/viewFile/543/519> (дата звернення 27.03.2024).
4. Шабанова Л. М. Використання віртуальних дошок під час вивчення функцій у шкільному курсі математики. Актуальні питання природничо-математичної освіти. 2023. Вип.1(21). С. 183 – 188. URL: <https://repository.sspu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/22f92fb3-6e0a-42e2-86c0-a1c11b25b935/content> (дата звернення 27.03.2024).
5. GeoGebra – офіційна сторінка. URL: <https://www.geogebra.org/?lang=uk>. (дата звернення 27.03.2024).