

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ФУНКЦІЙ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ МАТЕМАТИКИ

Інтенсивні зміни, що відбуваються в даний час у нашому суспільстві, вимагають розвитку творчої, компетентної, активної особистості, орієнтують педагогів на новий рівень викладання та виховання учнів. Нині провідне місце у викладанні математики займають не лише традиційні засоби (дошка, крейда, друковані матеріали тощо), а й використання ІКТ. Комп'ютер надає нові можливості для розвитку здібностей дитини, активно включає її у навчальний процес, підвищує зацікавленість, сприяє кращому засвоєнню навчального матеріалу.

Наразі вчителі мають доступ до різноманітних безкоштовних онлайн-платформ, калькуляторів, сайтів, навчальних програм та ін. для організації вивчення математики на сучасному рівні. Деякі з них займають особливе місце у використанні на уроках математики.

Здійснювати онлайн-експерименти можна завдяки численним інструментам – вимірювальним приладам, кнопкам, важелям тощо. Під час віртуального моделювання учні можуть прослідкувати принципи математичних закономірностей завдяки демонстрації причинно-наслідкових зв'язків.

Поняття функції в математиці є одним з основних. Функціональні залежності використовуються в різних навчальних дисциплінах. Це поняття, яке є базовим у вивченні алгебри і початків аналізу, та відіграє важливу роль у подальшому вивченні математики як в ЗЗСО, так і в ЗВО під час здобування мабутньої професії. Починаючи з 7 класу базової школи, у підручниках [1; 2] поступово вивчаються властивості функцій і функціональних залежностей. Розглядаються такі класи функцій: лінійні, дробово-лінійні, функція оберненої пропорційності, квадратичні, тригонометричні, показникові та логарифмічні функції. Введення поняття функції – тривалий процес, що ведеться за трьома основними напрямками:

- Систематизація наявних уявлень про функції, поглиблення системи понять, характерних для функціональної лінії (способи задання і загальні властивості функцій, графічне тлумачення області визначення, області значень, зростання тощо);
- ґрунтовне вивчення окремих функцій та їх класів;
- розширення області додатків алгебри внаслідок включення в неї ідеї функції і розгалуженої системи дій з функцією [3, 95].

Описавши основну концепцію та порядок вивчення цього поняття, усвідомлюєш, що учням важко сприймати тему без допоміжних ресурсів. За допомогою використання ІКТ уроки будуть цікавішими, насиченими різними методами роботи та навчальним матеріалом. Зручними та доступними є наступні онлайн-інструменти:

Desmos– безкоштовний мультимовний графічний калькулятор, який візуалізує графіки функцій відповідно до введених даних (рис. 1).

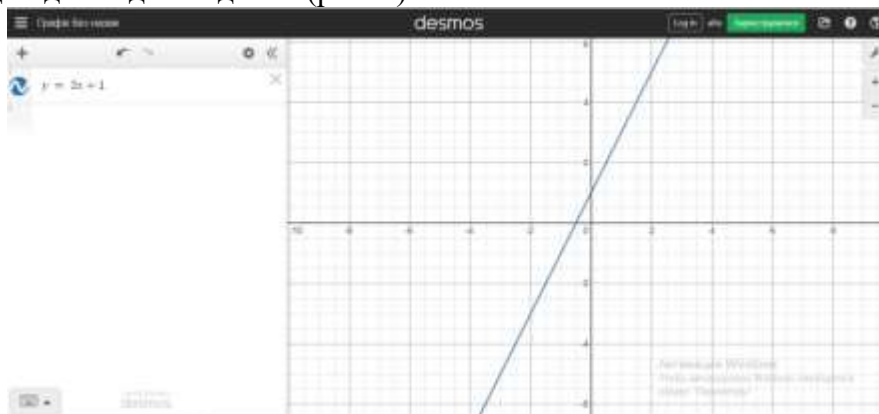


Рис. 1

PhET – безкоштовний мультимовний ресурс, містить численні симуляції з природничих і точних наук, зокрема 36 симуляцій з математики. Кожна з них має відкритий доступ, тому може бути вбудована у будь-який освітній сайт чи блог (рис. 2).

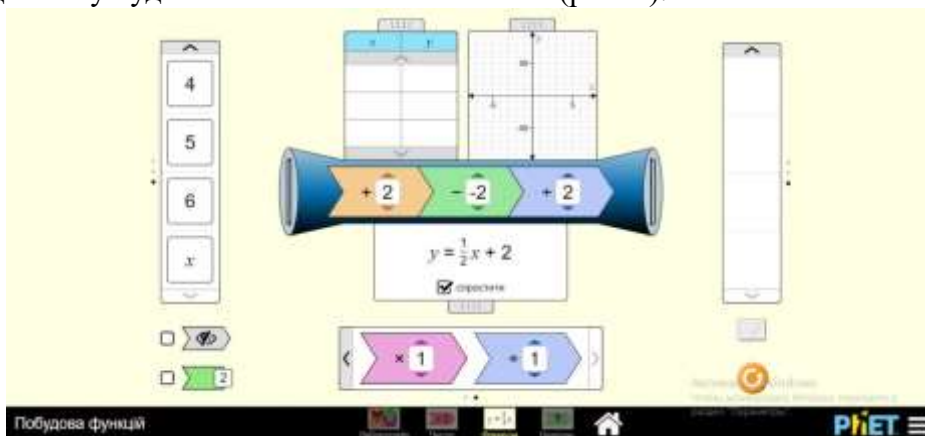


Рис. 2

That quiz – мультимовна платформа з математичними завданнями з 26 тем. Після реєстрації вчитель може користуватися величезною бібліотекою готових завдань чи створювати власні, встановлюючи зручні налаштування (рис. 3).

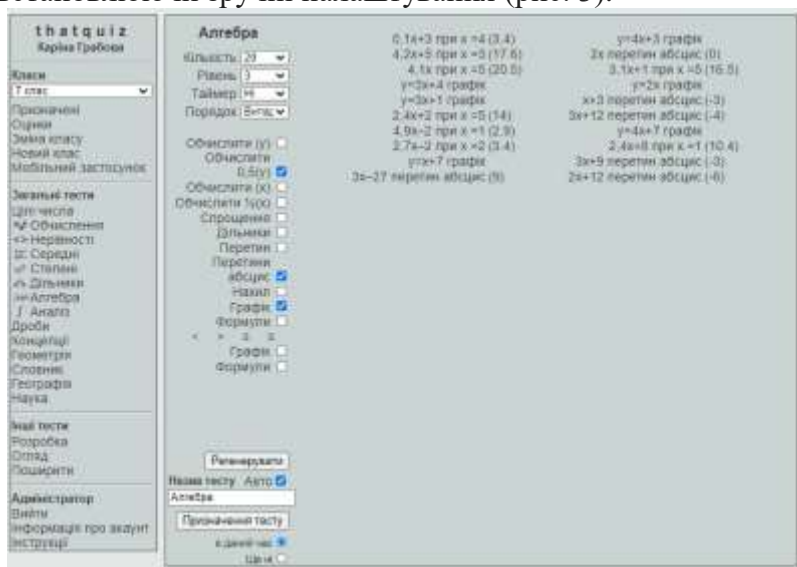


Рис. 3

Підводячи підсумки, варто відзначити, що використання ІКТ дозволяє:

- зробити процес навчання цікавим, яскравим і захоплюючим за рахунок мультимедійних можливостей сучасних комп'ютерів і новизни такої форми роботи для учнів;
- ефективно вирішити проблему наочності навчання, розширити можливості візуалізації навчального матеріалу, зробивши його більш зрозумілим і доступним для учнів.

Проте мультимедійні ресурси не є примусовим засобом навчання, а це лише додатковий дидактичний засіб для навчання, який має можливість підвищити мотивацію і, як наслідок, якість навчання школярів математики, зокрема й вивчення функцій.

Список використаних джерел

1. Мерзляк А. Г., Полонський В. В., Якір М. С. – Алгебра: Підруч. Для 7 кл. –Харків: Гімназія, 2016, – 256 с.
2. Тарасенкова Н.А. Алгебра : підручник для 7 класу. Тарасенкова Н.А. Богатирьова І.М., Коломієць О.М., Сердюк З.О. К.: Видавничий дім «Освіта», 2015. – 288 с.
3. Калнин Р. А. – Алгебра и элементарные функции. – Москва: Наука, 1971, – 478 с.

Науковий керівник: канд. пед.наук, доцент Сердюк З. О.