Панина Елена Викторовна

Учитель

ГБОУ гимназия №528 Невского района Санкт-Петербурга

г. Санкт-Петербург

**Применение информационных технологий в преподавании математики: возможности и вызовы современности**

В наше время информационные технологии становятся все более важным компонентом образовательного процесса. Они не только изменяют способы обучения, но и преобразуют способы, которыми ученики взаимодействуют с материалом. В настоящее время и система образования, и технический план любого учебного заведения сделали множество шагов вперед, из-за чего потеряли свою исключительную актуальность традиционные столпы классической педагогики индустриального общества, на которые всё ещё опирается большое количество людей. Например «стабильная структура учебных дисциплин и форм организации учебного процесса с акцентом на аудиторные занятия; опора на книгу как на основное средство обучения и др.)» [1].

Доказательством этому утверждению может служить «большое количество очных и дистанционных конференций, семинаров и школ, посвященных применению информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании» [2]. Такой интерес подтверждает «востребованность направления в научно-педагогической мысли о необходимости обмена опытом и идеями по данной проблеме» [2].

В области преподавания математики информационные технологии играют особенно важную роль, позволяя ученикам лучше и нагляднее познакомиться со сложными математическими вещами, педагогам - понятнее объяснять материал, родителям - быть в курсе успехов их детей и их взаимоотношений в школе.

Для учеников и педагогов полезным будет тот факт, что они могут смотреть анимации или самостоятельно под запрос создавать необходимый материал в реальном времени, чтобы показать, как работают графики или трехмерные формы. Сейчас, когда дети воспринимают информацию короткими «клипами», с трудом справляются с необходимостью длительной фокусировки внимания на чём-то одном, а также выработали паттерн взаимодействия с интерактивными элементами на экранах компьютеров и смартфонов, крайне важно закладывать в их головы необходимую основополагающую информацию наиболее комфортным, привычным для них способом. Более того, преподаватели могут обновлять свои знания в режиме онлайн и обсуждать важные вопросы как с коллегами, так и с детьми, к примеру через сервис «Сферум» или официальный сайт ФГБНУ «ФИПИ».

Для родителей же актуальным будет портал «Петербургское образование», также известный как «Электронный дневник», который позволяет вовремя принимать важные решения касательно успеваемости ребёнка и его поведения на уроках.

В чём можно выделить преимущества использования информационных технологий в преподавании математики в школах? Для начала хотелось бы отметить упрощение работы для самого преподавателя. Множество онлайн сервисов и программ, которые позволяют вывести объяснение и презентацию новой, сложной, многоплановой информации в рамках школьной программ на новый уровень, как правило, просты в использовании. Поэтому каждый школьник в классе имеет больше шансов понять и запомнить проведённый урок за счёт наглядности, привычности восприятия и интереса из-за интерактивной составляющей.

Во-вторых, детям становится интереснее присутствовать на уроках, они чувствуют себя частью создания информации, частью путешествия в интереснейший мир наук, из-за чего стремление лучше понять материал, а иногда даже узнать сверх программы, является важным параметром успеха преподавания.

В-третьих, еще одним преимуществом является доступ к интерактивным, постоянно обновляющимся учебным ресурсам. Онлайн-курсы, приложения и веб-сайты предоставляют ученикам возможность изучать материал в своем собственном темпе и в более удобном формате, используя разнообразные методы обучения, такие как видеоуроки, тесты и игры. Более того, когда по различным причинам ученик не смог присутствовать на важном занятии, ему не придется самостоятельно продираться через все тернии наук, а дистанционно погружаться в проходимый в школе материал.

В-четвертых, информационные технологии также позволяют индивидуализировать обучение, учитывая потребности каждого школьника. Адаптивные программы могут автоматически анализировать успеваемость каждого ученика в классе и предлагать персонализированные материалы и задания для дальнейшего изучения, а также с лёгкостью воспроизводить необходимый материал с прошлых уроков, если что-то забылось.

Какие основные виды информационных технологий в преподавании математики можно выделить? Существует множество различных видов информационных технологий, которые можно использовать в преподавании математики. Например, интерактивные доски, проекторы, персональные компьютеры позволяют преподавателям демонстрировать математические концепции в реальном времени и взаимодействовать с учениками. Дети же могут также пользоваться приложениями и программами для воспроизведения более быстрых вычислений или нахождения необходимых формул, концентрируясь на смысле, каркасе проходимой темы, не отвлекаясь на расчёты и другие привычные нынешней модели образования нюансы, оставив тренировку мозгов либо на конец урока, когда будет усвоен материал, либо на отработку дома.

Также хочу отметить всевозможные онлайн-курсы и образовательные платформы, которые предоставляют детям доступ к широкому спектру материалов и ресурсов, а также возможность общения с преподавателями и другими учениками в случае затруднений или повышенного интереса к теме.

Такие рассуждения не лишены опытных обоснований. Примеров успешного применения информационных технологий в преподавании математики в последние годы становится всё больше. Особенно остро это прочувствовалось во время пандемии, когда необходимо было продолжать обучение несмотря на изоляцию и приостановление посещения школ и университетов. Таким образом я лично участвовала в интернет-коммуникации с каждым из своих классов, предоставляя детям как возможность дистанционно присутствовать на каждом уроке, в режиме онлайн проходить тесты на проверку усвоения материала и задавать уточняющие вопросы, обсуждаемые как лично, так и через дискуссию среди всех учащихся в классе.

К сожалению, каждый новый шаг в науке, в преподавании, в обучении связан со сложностями и вызовами. Сейчас большинство школ Санкт-Петербурга достаточно оборудованы и оснащены техникой и необходимыми программами, но чтобы предоставить комфортный доступ к новшествам технического плана для каждого учащегося и преподавателя - требуется в перспективе огромное количество денег и времени. Но это если мы говорим про такой большой город федерального значения как Санкт-Петербург или Москва. В более маленьких региональных населенных пунктах намного больше сложностей с оснащением школ и интеграцией новых технологий в учебные программы. И это всего лишь верхушка айсберга, так как для работы с информационными технологиями и мне в том числе необходимо постоянно обучаться и улучшать свои навыки работы с техникой и профильными программами в нерабочее время, из чего вытекает новая проблема на пути к цифровизации и технологизации обучения - нехватка квалифицированных кадров.

В заключение хочу подытожить изложенное выше. Информационные технологии делают изучение математики проще и интереснее, они играют все более важную роль в преподавании математики, предоставляя ученикам новые возможности для изучения и понимания сложных математических концепций, теорий, закономерностей. Однако для полной реализации их потенциала необходимо продолжать работать над улучшением доступности и качества образовательных технологий, а также развивать квалификацию педагогических кадров.

Библиографический список:

1. *Новиков А.М.* Постиндустриальное образование. // М.: Эгвес, 2008. 136 с.
2. *Андреев Александр Александрович* Педагогика в информационном обществе, или электронная педагогика // Высшее образование в России. 2011. №11. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogika-v-informatsionnom-obschestve-ili-elektronnaya-pedagogika (дата обращения: 01.04.2024).