

Использование информационно-коммуникационных технологий на уроках математики и информатики как фактор повышения качества образовательных результатов

Аннотация. Статья посвящена использованию информационно-коммуникационных технологий на уроках математики и информатики, способам и методам их применения в контексте урока. Главным достоинством ИКТ является формирование устойчивого учебно-познавательного интереса к изучаемому предмету, который будет способствовать достижению учащимися высоких результатов, что позволит эффективно решить проблему повышения качества образования.

На современном этапе образования для обеспечения эффективности образовательного процесса невозможно обойтись без средств информатизации.

Сегодня общество заинтересовано в выпускниках, которые умеют ориентироваться в современном информационном пространстве. Для подготовки таких учащихся современному педагогу необходимо использовать в обучении современные образовательные технологии.

Учитель, владеющий компьютерной грамотностью, имеет возможность разнообразить процесс обучения, сделать его более наглядным и динамичным.

С момента введения компьютеризации в нашей школе у учителей значительно расширился диапазон средств, позволяющих сделать урок более наглядным, понятным и запоминающимся.

Основными направлениями использования современных ИКТ в процессе обучения школьников можно выделить следующие:

1. Создание обучающих материалов, тестов для урока контроля знаний позволяет разнообразить формы проверки и оценки знаний, умений, навыков учащихся. Например, сервис создания тестов test.fromgomel.com позволяет

создавать тесты из любого количества вопросов, для каждого вопроса можно ввести произвольное количество ответов, среди которых тестируемый должен выбрать верный ответ. Пример подобного опроса представлен на рисунке 1.

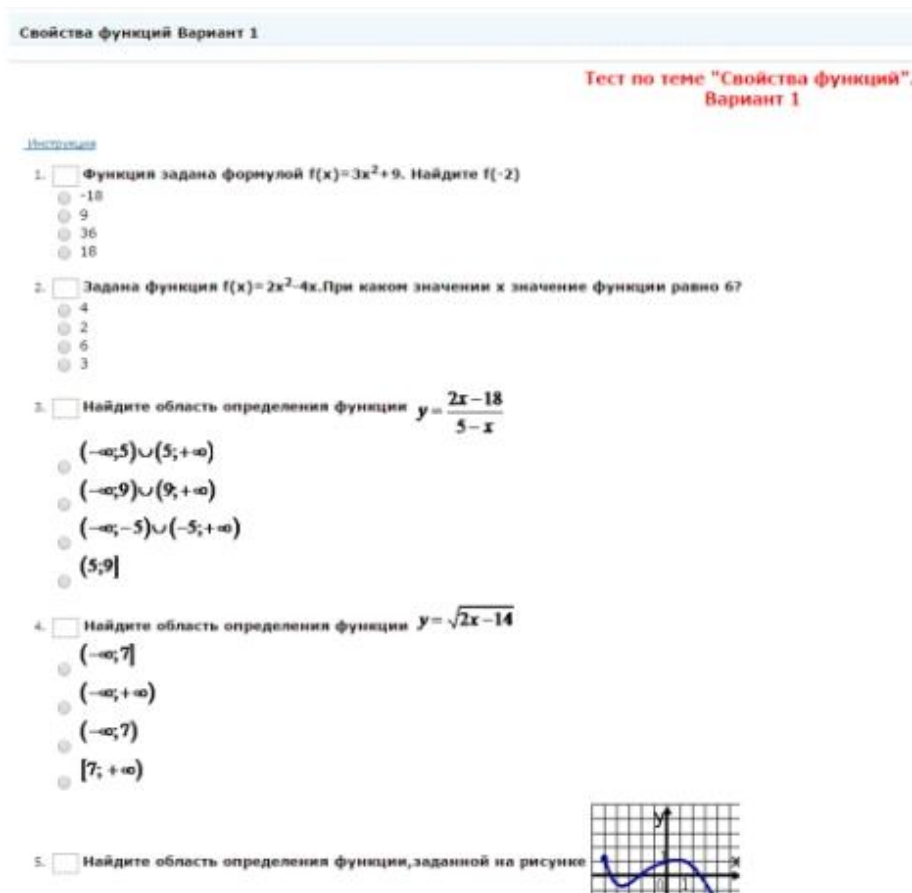


Рисунок 1.

2. Использование на уроках мультимедийных презентаций, созданных в программном продукте Microsoft Power Point. Слайды позволяют наглядно показать образ объекта и оживить учебный процесс. А учащиеся, которые пропустили урок, могут воспользоваться презентацией для самостоятельной работы.

3. Использование электронных учебников, компьютерных дисков по предмету позволяет экономить время, как на уроке, так и при подготовке к нему, разнообразить виды учебной деятельности учащихся.

4. Создание логических задач, ребусов, кроссвордов с помощью онлайн сервисов интернета позволяет развивать логическое мышление, умение решать

нестандартные задачи, а также повысить интерес к изучаемому предмету. За относительно короткий промежуток времени учитель создает наглядный, красочный и запоминающийся ребус, который можно использовать для введения нового знания. Пример ребуса представлен на рисунке 2.

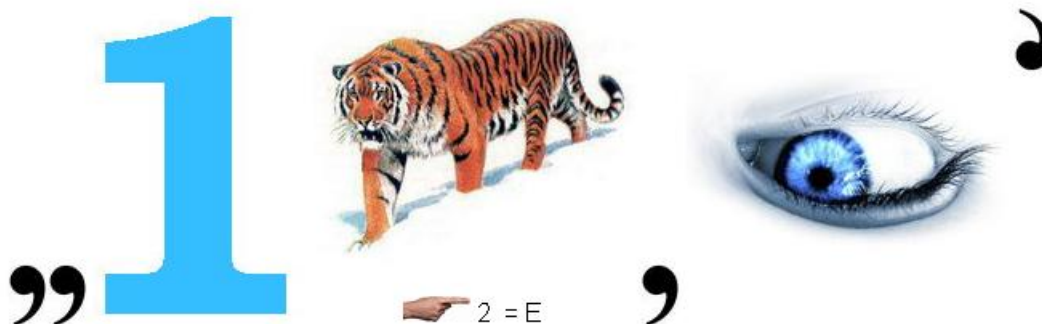


Рисунок 2.

Развитие современного информационного общества предполагает широкое применение информационно-коммуникационных технологий в образовании, что определяется рядом факторов:

- во-первых, внедрение информатизации в образование ускоряет передачу знаний не только от поколения к поколению, но и от одного человека другому.

- во-вторых, современные компьютерные технологии, повышая качество образования, позволяют человеку успешнее и быстрее адаптироваться к окружающей среде и происходящим социальным изменениям. Это дает возможность каждому получать необходимые знания, как сегодня, так и в будущем.

- в-третьих, динамичное и продуктивное внедрение этих технологий в образование является важным фактором создания системы образования, отвечающей требованиям информационного общества и процессу реформирования традиционной системы образования.

Информационные и коммуникационные технологии затрагивают все сферы жизни, но наибольшее положительное воздействие они оказывают на

образование, так как «открывают возможности совершенно новых методов преподавания и обучения».

Общепризнанный факт, что математика является трудоемким учебным предметом, который требует от учащихся постоянной, кропотливой и значительной по объему работы. Поэтому применение компьютера и компьютерных технологий при изучении предмета «математика» становится просто необходимым. Это позволяет сделать учебный процесс более эффективным, повышает интерес учащихся к самостоятельному изучению предмета, позволяя сделать сложную науку математику более доступной, понятной и наглядной.

С использованием ИКТ у учителя появилась возможность не только разнообразить традиционные формы обучения, но и решать самые разные задачи: заметно повысить наглядность обучения, познавательную активность учащихся.

Наиболее успешно применение компьютера на уроках геометрии. Программное средство обучения «Живая геометрия» позволяет учителю показать изображение геометрических фигур, построить сечения. В процессе работы простым движением мыши можно менять расположение красочных объемных фигур, также можно изменять и параметры этих фигур быстро, удобно и, главное, наглядно и интересно для учащихся. Педагог освобождается от изображения какого либо чертежа непосредственно на уроке, что значительно экономит время. Чертеж, выполненный на экране компьютера, значительно превышает качество чертежа, изображенного мелом на доске.

Также одним из преимуществ является применение анимации. Ресурсы программы помогают показать, выделить те элементы, на которые нужно обратить внимание, чтобы появились необходимые данные. Особенно актуально и важно это становится при изучении стереометрии. Обучение происходит через воспроизведение с анимационной подсказкой, где возможна совместная деятельность ученика и учителя. Затем выполнение заданий по образцу самостоятельно. Задания демонстрируются на экране, а через какое-то

время на экране появляются ответы в виде готовых решений или, при необходимости, этапов решения всей задачи. Так проверяется усвоение знаний в процессе обучения.

Программное средство обучения «Живая геометрия», позволяет делать «живые» чертежи по геометрии. Работая с программой «Живая геометрия» учителю предоставляется возможность создавать чертежи и презентации. Происходит визуализация предмета, работает одновременно и зрительная и слуховая память. Пример построения сечения представлен на рисунке 3.

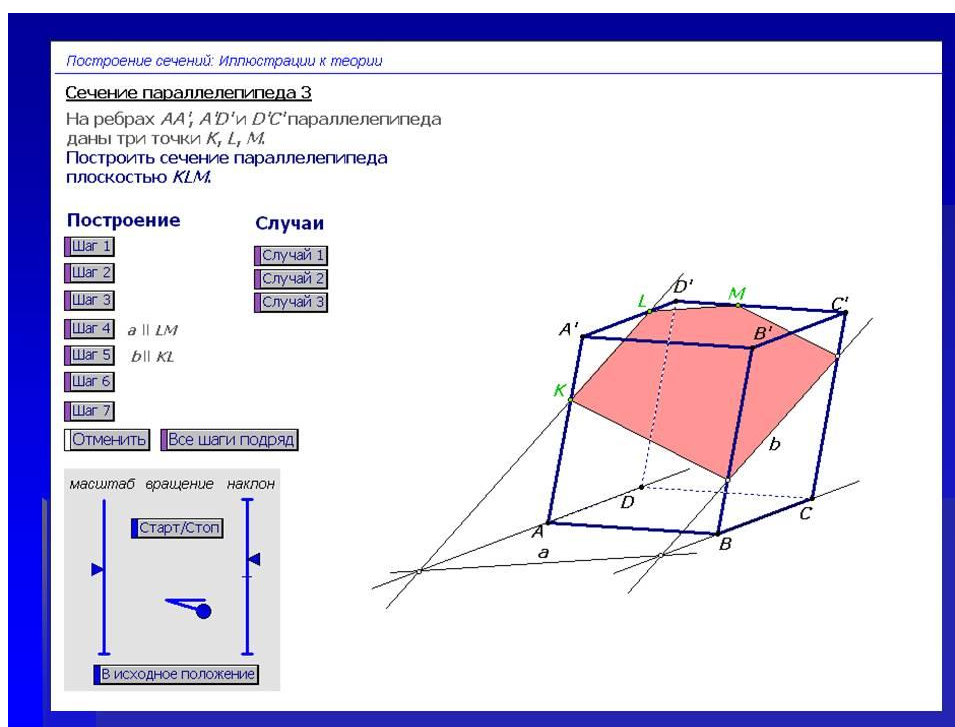


Рисунок 3

Хороший результат усвоения новых знаний дает использование в мультимедийных презентациях примеров из окружающей действительности при изучении таких тем, как «Параллельность и перпендикулярность в пространстве».

Таким образом, современные средства информационных и коммуникационных технологий дают возможность повышения эффективности и качества образовательного процесса в самых разных его аспектах, играя значительную роль в формировании новой системы образования.

В заключении хотелось бы сказать о том, что применение информационных и компьютерных технологий на уроках делает процесс обучения более увлекательным, интересным, содержательным и познавательным, а также позволяет выйти на новый, интерактивный уровень обучения. Внедрение ИКТ в учебный процесс должно быть не повсеместно заменяющим, а дополняющим фактором в современном образовании. Каждый педагог вправе выбирать свою технологию и методы обучения, но каждый учитель обязан работать во благо развития ребенка и его способностей.

Список литературы

1. Бетин О.И. Информатизация региональной системы образования – приоритетное направление образовательной политики. Информатика и образование. – 2001 - №4. с.96.
2. Далингер В.А. Компьютерные технологии в обучении геометрии. Информатика и образование. – 2002 - №3. с.96.
3. Информационные технологии на уроках математики. Старцева Надежда Алексеевна, с.н.с. Института электронных программно-методических средств обучения РАО.
4. Никишина И.В. Инновационные педагогические технологии и организация учебно-воспитательного и методического процессов в школе: использование интерактивных форм и методов в процессе обучения учащихся и педагогов. – Волгоград: «Учитель», 2006.
5. Петрова О.Н. Мотивация учения. - Математика, №35, 2004.
6. [Электронный ресурс] URL: <http://rebus1.com/>