

УДК 372.851

Д.А. ДЕНИСОВЕЦ
(Могилёв)

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СРЕДСТВ МУЛЬТИМЕДИА ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

Анализируются особенности информатизации системы образования. Исследуются информационные технологии и средства мультимедиа, используемые в современных системах обучения математике, выявляются их достоинства и недостатки.

Ключевые слова: мультимедийные технологии, информационные технологии, интерактивность, система образования, компьютерные средства, математика.

DENIS DENISOVETS
(Mogilev)

PECULIARITIES OF USING INFORMATION TECHNOLOGIES AND MULTIMEDIA MEANS IN TEACHING MATHEMATICS

This article deals with the analysis of the peculiarities of information system development of the educational system. There are studied the information technologies and multimedia means used in modern systems of teaching mathematics. There are revealed their advantages and disadvantages.

Key words: multimedia technologies, information technologies, interactivity, educational system, computer environment, mathematics.

Учебный процесс является одним из важнейших в жизни человека. Этот процесс сопровождает человека на протяжении всей его жизни. В зависимости от того, какие знания у человека в целом, зависит его жизненный путь.

Информационные технологии продолжают развиваться быстрыми темпами. Многие сферы жизни, благодаря таким технологиям, становятся более удобными, наглядными. Информатизация присутствует практически во всех сферах нашей жизни [1].

В то же время на сегодняшний день не существует единой и целостной системы образования, позволяющей полностью разносторонне развивать личностные качества и интеллектуальные способности учащихся. Однако использование средств мультимедиа в преподавании математики позволит:

- развить межпредметные связи математики и информатики;
- формировать компьютерную грамотность;
- развить самостоятельную работу учащихся на уроке математики [5].

Современные мультимедийные средства обучения могут обладать уникальными свойствами и придавать материалу большую наглядность, что может улучшить процесс обучения. Цифровые образовательные ресурсы позволяют объединять огромное количество графических, аудио-, условно-графических, видео- и анимационных материалов. Такие материалы должны соответствовать общим дидактическим и методическим требованиям, от соблюдения которых может зависеть скорость восприятия учебной информации [Там же].

Тенденция современного этапа информатизации образования – всеобщее стремление интегрировать в единую программно-методическую базу разные компьютерные средства обучения и средства информационно-коммуникативных технологий (ИКТ), такие как: обучающие программы, автоматизированные средства контроля знаний учащихся, компьютерные учебные пособия [3].

Использование информационных технологий трансформирует деятельность как учителей, так и учащихся. Это меняет ее содержание, структуру, что оказывает существенное влияние на перестройку системы отношений между ними.

Информационная технология обучения – это педагогическая технология, которая использует специальные методы, программное и аппаратное обеспечение для работы с информацией.

Большие возможности представления информации на компьютере позволяют изменять и значительно обогащать методы обучения. Выполнение любого упражнения с помощью компьютера создает возможность увеличить интенсивность урока. Информационные технологии, вместе с правильно подобранными технологиями обучения, создают необходимый уровень качества, вариативности, дифференциации и индивидуализации обучения [5].

Одним из инструментов, широко используемых в школах, является технология мультимедиа.

Мультимедиа – область компьютерных технологий, которая помогает преобразовывать различную (текстовую, графическую, звуковую) информацию с помощью компьютерных средств. Зачастую такое преобразование материала позволяет сделать информацию более наглядной, запоминающейся.

Проведение уроков с использованием мультимедийных ресурсов является значительным стимулом в обучении учащихся. Посредством таких уроков улучшаются умственные процессы учащихся [2].

Современное математическое образование должно осуществляться таким образом, чтобы учащиеся пробуждали интерес к знаниям, повышали потребность в их более полном и глубоком усвоении, развивали инициативу и самостоятельность в работе. В процессе обучения учащиеся должны не только овладеть устоявшейся системой научных знаний и навыков, но и развить свои познавательные и творческие способности.

Интеграция СПТ и ИКТ может стимулировать познавательный интерес к предмету, дать изучению проблеме творческую перспективу, индивидуализировать процесс обучения и развить самостоятельность учащихся.

Благодаря использованию презентаций учитель может хорошо структурировать материал. Современные приложения для создания презентаций поддерживают большое количество различного функционала: создание анимации по страницам, использование звуковых эффектов, вставка рисунков, таблиц, форматирование текста. Также достоинством презентации является то, что её можно легко распространять и обучаемый всегда будет иметь хорошо структурированный материал. Такой материал, как правило, читается легче, чем рукописный текст лекции, к нему легко получить доступ, а система поиска по содержанию помогает экономить время. Более того, если обучаемый отсутствовал на занятии, то он всегда сможет просмотреть пройденный материал и восполнить пробелы в знаниях [4].

Здесь присутствует и польза для преподавателя: это уменьшает нагрузку во время лекции, позволяет держать необходимые записи всегда под рукой. Их легко редактировать и модернизировать, поэтому если в школьную программу будут внесены изменения, то это не будет большой проблемой для преподавателя. Благодаря таким инструментам группа преподавателей из разных школ сможет работать над одним материалом, что добавит элемент общения между преподавателями и, вследствие этого, улучшит компетентность преподавателей, позволяя им обмениваться знаниями и полученным опытом.

Внедрение компьютерных технологий избавило и преподавателя, и учащихся от необходимости писать лекции. Однако, как показывает практика, существуют и значительные недостатки. Преподаватели должны перейти на новые методы, технологии и методики обучения, которые могут эффективно улучшить качество предоставляемых образовательных услуг и мотивировать учащихся на получение знаний в удобной для них электронной среде.

С помощью средств мультимедиа можно создавать интерактивные материалы. Интерактивность – это возможность программы или приложения реагировать на запросы пользователя и производить определенные действия в зависимости от того, что сделал пользователь. Например, можно посмотреть развёрнутое решение уравнения или используемые в задании теоремы при активизации соответствующих ссылок. Всё это позволит вспомнить и закрепить необходимый материал и сэкономить время. С помощью интерактивных программ можно создавать тесты, улучшить восприятие геометрических

фигур, наглядно преподнести информацию. Такой материал может добавить в обучение элемент игры, что будет полезно для обучаемых начальных классов, а также сделает задания более интересными.

Применяя мультимедийные средства в образовательном процессе, необходимо руководствоваться такими дидактическими принципами, как:

- принцип развивающего обучения (мера трудности, преодоление препятствий, зона ближайшего развития);
- принцип воспитывающего обучения (обучение с применением мультимедийных средств дает возможность актуализировать богатейший иллюстративный материал);
- принцип научности (учет новейших научных достижений, открытий и т.д.);
- принцип доступности (учет возраста, уровня подготовки, особенностей развития, реальных возможностей обучающихся);
- принцип наглядности (активизация познавательной деятельности учеников, повышение интереса к обучению).

В настоящее время мы можем констатировать, что информационные технологии уже достаточно давно проникли в нашу систему образования [4].

Литература

1. Абламейко С.В., Казаченок В.В., Мандарик П.А. Современные информационные технологии в образовании // Информатизация образования – 2014: педагогические аспекты создания и функционирования виртуальной образовательной среды: материалы Междунар. науч. конф. (г. Минск, 22–25 окт. 2014 г.). Минск: БГУ, 2014. С. 7–13.
2. Баранова Н.А. Мультимедиа как предмет дидактического исследования // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2013. № S3. С. 16–20. [Электронный ресурс]. URL: <http://e-koncept.ru/2013/13527.htm> (дата обращения: 01.04.2019).
3. Казаченок В.В. Информационные технологии как объект и средство современного образования // Народная асвета. 2017. № 9. С. 3–7.
4. Казаченок В.В., Русаков А.А. Педагогические аспекты формирования высокотехнологичной образовательной среды // Информатизация образования – 2016: материалы Междунар. науч.-практ. конф. (г. Сочи, 14–17 июня 2016 г.). М.: Изд-во СГУ, 2016. С. 227–232.
5. Попова Т.Н. Использование ИКТ на уроках математики // INFOUROK.RU: ведущий образовательный портал России. [Электронный ресурс]. URL: <https://infourok.ru/ispolzovanie-ikt-na-urokah-matematiki-471563.html> (дата обращения: 11.04.2019).