УДК 37.013(470)

СОВРЕМЕННЫЕ ИТ-ТЕХНОЛОГИИ В ШКОЛАХ РОССИИ

Иванько А.Ф., Иванько М.А., Романчук Е.Е.

Московский политехнический университет, Москва, e-mail: alekfed@mail.ru

Появление современных компьютеров привело к созданию новых технологий в различных сферах человеческой деятельности. Современные информационные технологии находят самое разнообразное применение в различных предметных областях человеческой деятельности. Образование – это такая сфера деятельности человека, где должно использоваться самое передовое: последние достижения науки и техники, как в гуманитарных, так и в естественных дисциплинах и сферах человеческой деятельности. Информационные системы, компьютерные технологии, социальные сети в последнее время охватывают многие стороны жизни гражданского общества и открывают перед людьми новые перспективы и возможности. Сфера образования не стала исключением. Современный персональный компьютер применяется для обучения самым разнообразным дисциплинам. Такой способ обучения позволяет ребенку получать удовольствие учась, находить достоверные источники информации, воспитывает самостоятельность и ответственность при получении новых знаний, развивает дисциплину интеллектуальной деятельности. Статья рассматривает основные типы обучающих программ, в основе которых лежат современные информационные технологии, выявляет плюсы и минусы их внедрения в процесс обучения. Отмечается также, что наряду со специальным программным обеспечением в образовательные системы внедряется оборудование, которое, так или иначе, делает процесс обучения еще более разнообразным. На примере одной школы дополнительного образования рассказывается, каким образом можно вызвать интерес у ребенка к скучному на первый взгляд занятию через специальные программы и игры.

Ключевые слова: информационно-обучающие системы, информатика, занимательный образовательный процесс, обучающие программы, аппаратное оборудование, онлайн-сервисы, дистанционное обучение

MODERN IT-TECHNOLOGIES IN SCHOOLS OF RUSSIA

Ivanko A.F., Ivanko M.A., Romanchuk E.E.

Moscow Polytechnic University, Moscow, e-mail: alekfed@mail.ru

The emergence of modern computers has led to the creation of new technologies in various spheres of human activity. Modern information technologies are the most diverse application in various subject areas of human activity. Education is such a sphere of human activity where the most advanced should be used: – the latest achievements of science and technology, both in the humanities and in natural disciplines and spheres of human activity. Information systems, computer technologies, social networks recently cover many aspects of civil society life and open up new perspectives and opportunities for people. Education is no exception. A modern personal computer is used to teach the most diverse disciplines. This way of learning allows the child to enjoy learning, to find reliable sources of information, fosters independence and responsibility in obtaining new knowledge, develops the discipline of intellectual activity. The article examines the main types of training programs, which are based on modern information technologies, reveals the pros and cons of their implementation in the learning process. It is also noted that, along with special software, equipment is being introduced into educational systems, which somehow makes the learning process even more diverse. On the example of one school of additional education, it is described how one can arouse an interest in a child to a boring at first glance occupation through special programs and games.

Keywords: information and training systems, informatics, entertaining educational process, training programs, hardware, online services, distance learning

Современные информационные технологии охватывают основные сферы жизни человека: науку, образование, искусство, экономику и т.д. Мир стремительно развивается: это проявляется и в том, что компьютерные системы подчиняют себе все больше и больше аспектов человеческой деятельности.

Компьютерные технологии не так давно стали неотъемлемой частью образовательного процесса. Представители нынешнего поколения вряд ли осознают, что их родители, обучаясь в школе, не пользовались ресурсами глобальной сети Интернет для поиска нужной информации, не делали презентации для более наглядного представления доклада, не работали с интерактивной доской на уроках физики и т.д.

В данном исследовании особое внимание хотелось бы уделить вопросам влияния современных информационных технологий на процесс обучения и внедрения их в образовательные программы.

Первостепенная цель создания компьютера – облегчить жизнь людям, но в руках неумелого пользователя компьютер может стать опасным врагом. Именно поэтому важно уделять особое внимание обучению людей грамотно использовать информационные ресурсы для безопасной и продуктивной деятельности. В результате возникает острая необходимость в появлении новой учебной дисциплины «Информатика», призванной обучать людей компьютерной грамотности.

Помимо объекта изучения, компьютер может выступать в качестве средства обу-

чения, открывая более широкие возможности для занимательного образовательного процесса. Анимационная графика, аудио- и видеофайлы, наглядные рисунки, представленные в цифровом формате в высоком разрешении, интерактивная работа с компьютером позволяют увлечь не только ребенка, но и взрослого человека процессом обучения.

Нельзя не обозначить возможные обучающие программы, так или иначе делающие образовательный процесс увлекательнее:

Можно выделить 4 основные обучающие программы:

- тренировочные и контролирующие;
- наставнические;
- имитационные и моделирующие;
- развивающие игры.

Тренировочные программы предназначены для закрепления изученного материала. Они предоставляют ученику возможность проверить свои знания, отвечая на предлагаемые ему задания, обычно выполненные в форме тестирования. Эти программы также считают количество правильных ответов, чтобы ученик смог оценить свои знания, а иногда даже указывают на ошибки, совершенные учащимся.

Наставнические программы предоставляют ученику теоретический материал для изучения, а также вопросы и задачи, контролирующие процесс усвоения информации.

Моделирующие программы позволяют наблюдать на экране некоторый процесс, влияя на его ход подачей команды с клавиатуры, меняющей значения параметров.

Развивающие игры создают некоторую виртуальную реальность, набор каких-то возможностей и средств их реализации. Такие игры учат находить выход из трудных ситуаций, не сдаваться на полпути и всегда стремиться найти решение.

Современные информационные технологии значительно упрощают работу преподавателям. Например, учителю математики больше не придется выполнять чертежи к уроку геометрии от руки на доске, а достаточно открыть необходимый документ на компьютере с уже готовыми задачами и рисунками. Вместо заполнения журнала вручную учитель может воспользоваться электронным аналогом, что значительно экономит время. К слову, родителям школьника будет гораздо удобнее воспользоваться электронным журналом, чтобы узнать оценки ребенка.

Несмотря на все плюсы внедрения и активного использования современных информационных технологий, возникают некоторые сложности в процессе поиска информации в сети Интернет. Слишком боль-

шие объемы всевозможных данных иногда содержат крупницы достоверности, которые так сложно отыскать среди неактуальной информации. Также в интернете слишком много отвлекающего контента, не позволяющего сосредоточиться на поиске нужных данных. Несмотря на существование специальной дисциплины, помогающей разбираться в том, как работают современные информационные системы, ученикам порой сложно не заблудиться среди огромного количества источников информации [1].

При обучении помимо всевозможного программного обеспечения необходимо использовать аппаратное оборудование, позволяющее сделать процесс обучения интереснее:

- интерактивная доска;
- проектор;
- персональные компьютеры;
- телевизоры;
- МФУ;
- акустические системы;
- мобильные устройства.

Каждое из этих устройств так или иначе задействовано в процессе обучения. Например, интерактивная доска (рис. 1) используется для вывода на нее какой-нибудь информации или для взаимодействия с ее экраном во время выполнения какого-нибудь задания при помощи специальных указок и маркеров [2].

Рис. 1. Интерактивная доска и проектор

Проектор полезен тем, что может проецировать изображение с компьютера учителя на большие площади, что удобно при просмотре классом презентации или видео.

Акустическое оборудование (рис. 2) может быть полезно на занятиях по английскому или любому другому языку, чтобы ученики в процессе обучения овладевали навыками понимания иностранной речи [3].

Рис. 2. Использование наушников на занятиях

МФУ (рис. 3) в первую очередь полезен для распечатывания тестов, чтобы каждый ребенок мог решить его индивидуально для оценки собственных способностей. Те же интерактивная доска и проектор не могут позволить это сделать, так как подразумевают командную работу.

Рис. 3. Многофункциональное устройство

Иногда вместо проектора для вывода информации на большой экран может использоваться телевизор.

Мобильные устройства чаще мешают учебному процессу, нежели помогают, но нельзя исключать, что, имея выход в интернет на телефоне, ученик способен найти нужную информацию в любую секунду.

Особо важную роль играют современные школы дополнительного образования, особо активно внедряющие в образова-

тельный процесс информационные технологии. Примером может послужить школа программирования «Код класс» (рис. 4), которая принимает учеников в возрасте от 7 до 16 лет уже на протяжении двух лет. Особенность этой образовательной организации заключается в том, что она не только использует современные технологии повсеместно на занятиях, но и обучает искусству создания информационных систем своих учеников [4].

Рис. 4. Обучение в школе программирования

Для обучения детей 7–8 лет логическому мышлению используются игры, в которых они, сами того не замечая, учатся программировать. Например, в игре Minecraft дети строят всевозможные постройки при помощи специального персонажа – черепашки, выполняющей все те программы, которые ей пишут дети. Самое удивительное заключается в том, что ученики школы могут в своей любимой игре учиться писать алгоритмы, что обязательно пригодится в жизни, даже если они не станут потом программистами или разработчиками игр.

В игре Game Lab Kodu дети создают собственные трехмерные миры и добавляют в них персонажей и объекты, которые им нравятся. Ученики могут изменять ландшафт созданного мира и писать программы для своих персонажей и объектов, чтобы те делали что-то интересное и смешное: например, стреляли бы друг в друга пулями или ракетами.

Дети 8–9 лет обучаются создавать игры в более сложных программах: Scratch, Stensyl, App Inventor. Scratch интересен тем, что туда можно добавить любого героя, необязательно встроенного в приложение по умолчанию. Добавляя фон, разных персонажей с интересными костюмами и объекты, дети программируют их таким образом, что

в результате получают интересную игру, которую могут показать всем друзьям.

Stensyl позволяет создавать многоуровневые игры, в которые так любят играть дети: всевозможные препятствия, ключи, двери в следующие уровни и многое другое.

Больше всего дети радуются, когда начинают создавать игры при помощи программы App Inventor. В ней дети видят модель экрана смартфона, на которую можно добавлять фон, персонажей, музыку, очки и многое другое [5]. После создания игры ученики школы «Код класс» абсолютно бесплатно могут добавить ее в Google Play и предложить одноклассникам и друзьям скачать разработанную ими игру.

Дети 10–11 лет знакомятся не только с теми программами, о которых речь шла ранее, но и с новым для себя языком программирования Java Script. Как показывает практика, создавать красочную игру «Маленькие пираты» в App Inventor детям нравится гораздо больше, нежели игру «Виселища» при помощи Java Script.

С 12 лет дети могут уже всерьез заниматься программированием: их обучают объектно-ориентированному языку программирования C# и основным игровым движкам Unity и Unreal Engine.

Школа программирования «Код класс» позволяет обучаться не только в группах и индивидуально на дому, но и дистанционно. Это может пригодиться, если ребенка некому отвезти на занятия или время проведения уроков группы его возраста ему не подходит [6].

«Код класс» предлагает огромное количество онлайн-сервисов: от оплаты обучения по ссылке до обучения дистанционно, о котором уже упоминалось ранее, от онлайн-доступа ко всем важным для учеников и родителей ресурсам, предоставляемым школой, до возможности связаться с преподавателем или менеджером в любое время, используя интернет.

Заключение

Школы стараются внедрять в процесс обучения современные информационные технологии, что делает его интересным и занимательным. Использование онлайн-сервисов облегчает взаимодействие учеников, родителей и преподавателей. Но также важно обращать внимание на то, что каждый человек должен быть грамотным пользователем информационных систем, чтобы компьютерные технологии действительно облегчали жизнь, а не усложняли ее. Поэтому в школах преподают информатику, где дети узнают, как пользоваться всеми имеющимися в их распоряжении информационными технологиями. Очевидно, что в ближайшее время использование информационных технологий будет определять прогресс системы образования школьников и студентов, затем мы увидим системы искусственного интеллекта участвующие в образовательном процессе.

Список литературы

1. Иванько А.Ф., Иванько М.А. Современное образование и компьютерные сети. Новая наука: Теоретический и практический взгляд // Международное научное периодическое издание по итогам Международной научно-практической конференции (Ижевск, 4 февраля 2017 г.). Стерлитамак: АМИ, 2017. № 2–2. С. 74–80.
2. Акимова И.В., Ермолаева Е.И. Организация модульного обучения математике студентов строительного вуза при использовании информационных образовательных ресурсов // В мире научных открытий. 2011. № 8. С. 83–95.
3. Альтиментова Д.Ю., Рожко К.А. Информационные технологии в образовании // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2016. № 11. С. 826–830. URL: <http://e-koncept.ru/2016/86179.htm> (дата обращения: 12.12.2018).
4. Насибуллов И.Р. Роль средств новых информационных технологий в образовании // Вестник Марийского государственного университета. 2010. № 15. С. 7–10.
5. Петухова Е.И. Информационные технологии в образовании // Успехи современного естествознания. 2013. № 10. С. 80–81.
6. Романкова А.А., Титова Е.И. Информационные технологии в образовании // Молодой ученый. 2015. № 12. С. 63–76.