Современные компьютерные технологии в образовании и их применение. Компьютерные технологии в современном мире стали частью жизни людей информационного постиндустриального общества. Это стало возможным в связи с тем, что в начале 21 века стали бурно развиваться средства вычислительной техники. Следствием этого стало увеличение объема доступной информации, накопленной обществом. К тому же люди обрели возможность пользоваться большим количеством коммуникационных каналов именно благодаря компьютерам. Эти средства связи сегодня можно встретить практически повсеместно. Они стали обычным оборудованием в метро и в магазинах, в государственных и коммерческих организациях, в быту и на улице. Нашли свое применение компьютерные технологии в образовании и науке, на производстве, в медицине и других сферах жизни общества. Основное понятие Слово «технология» в переводе с греческого языка означает «умение, мастерство, искусство». Все эти понятия означают некие процессы, представляющие собой совокупность каких-либо действий, производимых ради достижения поставленной цели. Все они осуществляются посредством выбранной человеком стратегии и реализовываются с использованием совокупности различных методов и средств. Под информационной технологией также понимают определенный процесс. При его осуществлении используется совокупность методов и средств, предназначенных для сбора, дальнейшей обработки, а также для передачи данных. Все эти действия производятся с целью получения качественно новой информации о процессе, явлении или состоянии объекта.

Цель подобных технологий заключается в производстве информации для того, чтобы она была проанализирована человеком. Только на основе полученных данных можно в дальнейшем принять решение по выполнению того или иного действия. В современном обществе акцент значимости и внимания смещен с финансовых, трудовых, природных, материальных, то есть традиционных видов ресурсов на информационные. Последние, разумеется, существовали всегда. Но они никогда не рассматривались в качестве экономической или какой-либо другой категории. Информационные ресурсы общества являются теми знаниями, которые были подготовлены людьми для социального использования и зафиксированы на любом материальном носителе. На сегодняшний день ИТ на своем историческом пути успели пройти несколько этапов. Смену каждого из них определяло развитие научно-технического прогресса, а также возникновение новых средств, используемых для переработки информации. Роль ПК Современный человек активно работает с персональным компьютером. Он и служит для него основным средством, позволяющим переработать необходимую информацию. Возникновение ПК оказало существенное влияние на концепцию построения технологических процессов, а также на их использование. Все это привело к повышению качества результатной информации. Внедрение в современную жизнь персонального компьютера явилось новым этапом развития ИТ. Вследствие этого к названию данной технологии присоединилось еще одно слово. Она стала называться компьютерной. Это довольно четко конкретизирует данное понятие. Становится ясно, что человек в качестве основного технического средства для реализации информационной технологии использует компьютер. И в настоящее время подобное направление является приоритетным. Например, мы видим широкое использование компьютерных технологий в науке и образовании. Находят они применение и в других сферах жизни общества.

Цель создания компьютеров состоит в облегчении жизни людям. Однако порой работа с вычислительной техникой вызывает у человека массу проблем. Именно поэтому перед современным образованием стоит задача в адаптации учеников и педагогов к жизни в условиях информационного общества. Но и не только это. Современный человек должен уметь грамотно использовать компьютерные технологии для работы. Только в этом случае его трудовая деятельность станет максимально продуктивной и творческой. Использование современных компьютерных технологий в образовании – задача весьма актуальная. Ее выполнение становится важным в условиях усложнения производственных процессов и динамично меняющейся жизни. Перед системой образования, существующей в современном обществе, стоит ряд проблем. Они являются для обучения принципиально новыми и состоят в необходимости повышения доступности знаний и их качества. Как выполнить данную задачу? Это возможно лишь в случае разработки и использования для образования наиболее оптимальных систем, а также усиления связи между различными уровнями получения знаний. Решить эти проблемы можно различными способами. Самым результативным из них явится использование компьютерных технологий в образовании.

Актуальность применения КТ Возникновение компьютерных технологий в образовании позволило создать качественно новую учебную среду. Она стала основой для развития, а также модернизации уже существующей системы. Сегодня компьютерные технологии в образовании находятся на ключевых позициях практически всех этапов получения знаний. При этом они выполняют одновременно несколько функций. Так, компьютерные технологии в образовании являются инструментами, а также объектами познания. Именно поэтому их использование обеспечивает революционное развитие системы обучения. Относясь к классу инновационных, они позволяют быстрее накопить интеллектуальный потенциал, который в дальнейшем станет гарантией устойчивого развития общества. Эффективность использования КТ Во все времена система получения знаний могла считаться передовой, если она опиралась на последние достижения научной и технологической сферы. Разумеется, можно ставить под сомнение результативность образовательного процесса, если педагог использует устаревшие методики и научно-образовательные данные. Ведь с каждым годом происходит увеличение объема информации, получаемой человеком. При этом она все больше оказывает свое влияние на развитие науки, культуры и получения знаний. На сегодняшний день использование компьютерных технологий в образовании стало объективной реальностью. Использование электронной формы получения, хранения, а также передачи и обработки информации, а также онлайн доступ данных с помощью Интернета позволяет многократно повышать эффективность работы человека.

Применение компьютерных технологий в образовании особенно актуально для создания иллюстрированных инструментов обучения, а также реализации их дидактических возможностей. Такие формы наглядности служат не только дополнением словесной информации. Они сами являются ее носителем, что способствует усилению мыслительной активности учеников. Предоставленные компьютерными технологиями в образовании графики и таблицы, аудиовизуальные средства, диаграммы и т. д., являются элементами электронных и печатных учебных материалов. При этом они играют существенную роль в развитии познавательной и интеллектуальной деятельности учеников. Информационно-компьютерные технологии в образовании целесообразно применять в связи с тем, что они позволяют эффективно реализовывать такие дидактические принципы, как активность, сознательность, наглядность, доступность и т. д. Возможности КТ Современные компьютерные технологии в образовании позволяют: осуществлять рациональную организацию познавательной деятельности; поднять уровень процесса получения знаний, сделав его максимально эффективным за счет вовлечения всех видов чувственного восприятия детей; получить и закрепить профессиональные навыки; повысить мотивацию ученика к получению знаний и уровень его самообразования; обеспечить получение большего количества знаний; развить творческие и интеллектуальные способности; научить работать с разнообразными источниками информации; реализовать передовые тенденции в образовании; получить доступ к единому мировому информационному пространству. Применяются компьютерные технологии и в специальном образовании. Они позволяют вовлечь в процесс обучения те категории учеников, которые имеют отличные от других способности и стиль обучения.

При применении компьютерных технологий в образовании становится возможным построение открытой системы получения знаний. При этом происходит совершенствование педагогических методик. Так, образование при использовании КТ становится системой более гибкой. Происходит это благодаря автоматизации большинства рутинных процессов. При этом обучение более активно начинает реагировать на те изменения, которые происходят в окружающем мире. Для педагогов информационно-компьютерные технологии в образовании связаны с возможностями использования интеллектуальной формы труда. Учитель освобождается от изложения большого объема учебного материала. Обучающийся же при этом не только лучше осваивает предмет, но и учится владеть полученными им навыками. Тенденции использования КТ Каким образом используются компьютерные технологии в сфере образования? На сегодняшний день в этом направлении существует две тенденции. Одна из них представляет собой персонализацию процесса обучения, а вторая – его технологизацию. Первая из этих двух тенденций предполагает поддержание обратной связи, то есть контакта преподавателя и обучающегося при применении техники. Вторая – существенное расширение аудитории учеников. При персонализации обучающийся является активным участником получения и передачи информации. А вот технологизация, при которой рассматриваются масштабные образовательные электронные моменты, ограничивает роль ученика лишь потреблением материала и его усвоением. И тот и другой подход находят свое использование при очном обучении. Однако при применении компьютерных технологий в сфере образования данные концепции переходят совсем в иное качество, обретая новую жизнь. Например, лекционный материал учащимся может быть прослушан не только в стенах учебного заведения. С ним можно ознакомиться в любом другом месте, где есть каналы цифровой связи и соответствующие устройства. В этом случае обычная подача учебного курса меняется на электронную систему изложения материала, где основной текст нередко дополнен статьями и заметками, позволяющими получить углубленные знания.

На сегодняшний день можно с уверенностью говорить о том, что информационно-компьютерные технологии прочно вошли практически во все сферы жизни человека. Затронули они и тот воспитательно-образовательный процесс, который имеет место в ДОУ. Главная цель внедрения компьютерных технологий в дошкольное образование – создание в таком учреждении единого информационного пространства, позволяющего создать связи между администрацией, педагогами, детьми и их родителями. Средства КТ оказывают огромную помощь воспитателю. Они позволяют ему разнообразить образовательный процесс и повысить качество своей работы с родителями детей. Компьютерные технологии в системе образования, применяемые в ДОУ, позволяют педагогу почувствовать себя более комфортно в постоянно меняющихся условиях. Ведь тот, кто владеет приемами КТ, способен создать электронные дидактические ресурсы, а также обретает умение моделировать и планировать занятия таким образом, чтобы максимально эффективно решать образовательные задачи, а также повышать мотивацию и познавательную активность малышей. Помимо этого, компьютерные технологии в дошкольном образовании и самообразование – вещи, неразрывно связанные между собой. Ведь КТ помогает малышам активно познавать мир, не пользуясь при этом помощью взрослого. Все методы обучения детей в ДОУ можно подразделить на две группы, а именно по источнику знаний, а также по принципу познавательной деятельности. Первое из этих двух направлений предполагает использование: Демонстраций. Данный метод применяют для визуализации изучаемых процессов, явлений и объектов, которые познаются дошкольниками. Иллюстраций. При использовании этого метода педагог показывает своим воспитанникам сами явления, процессы и предметы на рисунках или фотографиях, то есть в их символическом изображении. Практических методов. Они направлены на формирование навыков и умений. К ним относят и упражнения. Они позволяют развивать у детей речь, внимание, память, познавательные способности, личностные умения и вырабатывают навыки их применения. Примером использования новых компьютерных технологий в образовании является применение графического редактора Paint. В нем можно создавать и редактировать рисунки. Второе направление, которое предполагает применение познавательной деятельности, подразумевает использование следующих методов обучения: Объяснительно-иллюстративного. Он предполагает подачу словесных объяснений с одновременным привлечением наглядности. Проблемного изложения. Данный метод предполагает самостоятельную работу детей. Частично-поискового. При его использовании поставленные задачи дошкольники решают совместно с педагогом. Дидактических компьютерных игр. Какой метод будет выбран педагогом? Все будет зависеть от возможностей детей и их психофизиологических, а также возрастных особенностей. Из числа компьютерных технологий в области образования, используемых в ДОУ, могут быть применены: электронные презентации для детей; программные мультимедийные средства; электронные энциклопедии; дидактические компьютерные игры. Для создания слайд-шоу и презентаций педагогом может быть использована программа Microsoft Power Point. Такой продукт эффективен как дидактический и наглядный материал. КТ и музыкальное образование В нашей стране имеется молодая, но при этом весьма динамично развивающаяся область знаний. Это музыкально-компьютерные технологии, находящиеся на стыке между искусством и техникой. Они предоставляют человеку возможность постоянно совершенствоваться в творчестве и обучаться его новым граням. Музыкально-компьютерные технологии в музыкальном образовании нередко присутствуют в современных ДОУ. Они позволяют в большей степени раскрыть дидактические и педагогические функции учебных методик и реализовать их потенциальные возможности. В целом самым распространенным способом использования информационных технологий является применение мультимедийных обучающих средств. Компьютерные программы помогают развивать музыкальный слух, проводить прослушивание произведений композиторов, осуществлять аранжировки, импровизации и редактирование инструментального текста. С помощью ПК можно проигрывать мелодии с «оркестром» и проводить их музыкально-слуховой анализ. Компьютер также может быть использован в качестве средства нотного набора содержания музыкального произведения. Не отстает от требований времени и современный детский сад. В нем также используется компьютер, позволяющий сформировать у ребенка художественный вкус и развить его творческий потенциал, что будет способствовать гармоническому развитию личности в целом. Использование компьютера делает образовательную деятельность не только современной, но и привлекательной, осуществляя при этом индивидуализацию обучения. Помимо этого, с помощью ПК педагог способен своевременно контролировать проделанную работу и подводить итоги. Примерами использования компьютерных технологий на музыкальных занятиях в ДОУ являются: театрализованные игры; сказки-шумелки; пальчиковые и речевые игры; занятия-посиделки. Благодаря использованию компьютерных технологий праздники, утренники и развлечения в детском саду проходят интересно, красочно и ярко. Это позволяет малышам приобретать умение слушать музыку и понимать ее. Кроме того, у них развивается память, внимание и чувство ритма, они начинают проявлять себя в игре, в пении, театрализованных представлениях. Использование таких средств делает процесс обучения ребенка наиболее эффективным, открывая новые горизонты музыкального образования как для детей, так и для педагогов. КТ и школьное образование Использование информационных технологий позволяет менять методы и формы учебной работы, делая их максимально эффективными. Однако это далеко не все преимущества данного направления. Использование компьютерных технологий в школе позволяет существенно обогатить образовательный процесс, внося изменения в некоторые фундаментальные навыки. Например, в начальных классах это умение писать и читать. Компьютерные технологии в школе необходимы для получения учащимися умения ориентироваться в среде мультимедиа и в информационных потоках, а также создавать объекты гипермедиа. Современному человеку необходимо научить писать и читать уже применительно к новому информационному пространству. Сегодня много говорят о необходимости изменения содержания образования и о том, что учащимся нужно овладевать информационной культурой. Именно поэтому столь важно применять компьютерные технологии обучения в школе. Использование при освоении нового материала ПК: обеспечивает индивидуализацию процесса обучения; оказывает помощь в создании проблемной ситуации; позволяет ученику выступить в роли пользователя ПК, получив при этом доступ к нужной информации; усиливает наглядность учебного материала благодаря использованию цвета, объема, преобразования чертежа, мультипликации и т.д.; активизирует деятельность учащихся. Помимо этого, педагог всегда использует сильные стороны ПК. Новизна работы с ним усиливает мотивацию учеников и вызывает у них познавательный интерес. Также с помощью компьютера учащийся реализует личностную манеру общения. При этом он может использовать моделирование при решении учебных задач. Существуют различные виды компьютерных технологий в образовании. Два основных из них предполагают: непосредственное взаимодействие ученика с ПК (обучение без педагога); работу учащихся с ПК с помощью учителя. И в том, и в другом случае компьютеру передаются и с его помощью автоматизируются следующие функции деятельности учеников и педагога: Объяснение и показ, фиксация деятельности и создание мотивации к изучению материала. Организация работы учеников с ее последующим контролем. Передача компьютеру той части учебного процесса, которая является рутинной. Составление с последующим предъявлением заданий, каждое из которых соответствует различным этапам процесса получения знаний. При этом все такие упражнения учитывают индивидуальные особенности ученика и его уровень. Перечисленные выше функции принимаются во внимание в процессе разработки разнообразных видов компьютерных программ, создаваемых для обучения. Основными из них являются те, которые: ориентированы на изучение новой темы в режиме программированного обучения; позволяют реализовать проблемное учение; предназначаются для закрепления навыков и умений (тренажеры); являются иллюстрационными и демонстрационными, моделирующими и анализирующими конкретные ситуации; обучают в процессе игры; контролируют; позволяют получить определенную информацию (словари, базы данных и т.д.); являются вычислительными. Понятие компьютерных технологий в образовании довольно обширно. Помимо ПК подобное направление предполагает использование и других технических средств. Таковыми, например, являются мультимедийные проекторы и интерактивные доски. Эти средства позволяют повысить эффективность усвоения учащимися знаний при использовании визуализации информации. Среди основных возможностей использования ПК в образовании находится: работа с программами обучения; выполнение разнообразных математических вычислений; моделирование тех или иных процессов; поиск нужной информации. Нередко в процессе обучения в современной школе педагогом используется мультимедийный проектор. Он представляет собой техническое средство, проецирующее различные изображения от источника видеосигнала на большой экран. Такой проектор дает возможность педагогу: пользоваться различными компьютерными приложениями; показывать ученикам видеофайлы; демонстрировать презентации; использовать для подачи материала Интернет. Мультимедийный проектор значительно повышает уровень наглядности учебного процесса. Педагоги в современных школах используют еще и графопроекторы. Они представляют собой технические средства, проецирующие на экран кодопрограммы, созданные в стандартном формате А4. Используют такой проектор для демонстрации в динамике оптических и волновых явлений, а также химических реакций. Нередко в классах современной школы можно увидеть слайд-проектор. Он также является техническим средством компьютерных технологий, но при этом проецирует на экран статическую информацию, точно передавая все цвета. В таких устройствах, для большей наглядности материала имеется автоматическая подстройка фокуса резкости выдаваемого изображения. Из самого современного оборудования школ можно выделить интерактивную доску. Она представляет собой сенсорный экран, который присоединен к компьютеру. Выдаваемое ПК изображение передается с помощью мультимедийного проектора. Работа интерактивной доски осуществляется только после установки на компьютер специального программного обеспечения. Лишь в таком случае экран начнет реагировать на действия пользователя. Записи на интерактивную доску наносятся с использованием специальных маркеров. При касании ими поверхности экрана на компьютер поступает сигнал. После этого программное обеспечение позволяет выполнить требуемые действия. Среди современных компьютерных ресурсов, используемых в системе образования, следующие: Электронные библиотеки. Они позволяют организовать доступ к информационным ресурсам Интернета. Электронные библиотеки представляют собой каталогизированные системы, с помощью которых хранится, обрабатывается, распространяется и анализируется нужная информация. Такие ресурсы являются новым этапом в процессе развития обычных библиотек. Вебинары. Подобные ресурсы позволяют получить дистанционное образование, которое становится все более популярным у наших соотечественников. Использование этих информационно-компьютерных технологий дает возможность людям учиться, а также принимать участие в различных конференциях, не покидая стен своего дома. Электронные журналы и дневники. Подобные системы компьютерных технологий являются единой информационной средой, позволяющей эффективно взаимодействовать между собой учителям, ученикам и их родителям. Появление электронных журналов и дневников обусловлено бурным развитием компьютерных технологий. Подобная система позволяет оперативно узнать оценки и домашнее задание, анализировать посещаемость и успеваемость детей, контролировать выполнение педагогической и учебной нагрузки, просмотреть электронное расписание. Компьютерные технологии в образовании и науке педагогике позволяют учащимся овладевать информационной культурой, которая является одним из слагаемых высшего проявления образованности. Но их использование в процессе обучения не стоит путать с автоматизацией его различных сторон, а также с простым переносом информации на магнитные носители. Говорить о том, что в обучающем процессе применены новые компьютерные технологии, можно только тогда, когда: они соответствуют основным принципам педагогической работы, то есть включают в себя предварительное проектирование, обладают воспроизводимостью, целостностью, целеобразованием и последовательностью; решаются задачи, которые по тем или иным причинам ранее не были решены; они служат средством подготовки информации, а также ее передачи ученику с помощью компьютера. Таким образом, грамотное использование в обучающем процессе данных технологий способствует развитию у учеников творческого и теоретического мышления, а также содействует интеграции учебной деятельности.