

СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ ЧЕРЧЕНИЮ

Сухотеплова А.Ф.

КарГУ им. Е.А.Букетова, старший преподаватель,

Гусар Л.П., КарГУ им. Е.А.Букетова,

студентка гр. ИИЧ-42,

В современном мире перехода от индустриальной к информационной цивилизации системообразующим фактором развития является информационно-коммуникационная сфера, которая активно влияет на политическую, экономическую и социальную составляющие деятельности государств, определяет процессы глобализации экономики и общественных отношений.

Следовательно, необходимо построение национальной инфраструктуры, обеспечивающей быстрое внедрение новых информационных технологий во все сферы экономики и управления. От информационно-технологического развития и его темпов зависят состояние экономики, уровень жизни людей, национальная безопасность, роль государства в мировом сообществе. Современным информационным технологиям принадлежит важная роль в формировании целостного мира и в обеспечении новых условий существования человеческих сообществ, отдельных личностей и всего мирового сообщества.

Одним из факторов, способствующих формированию национальной информационной инфраструктуры, является повышение уровня образования населения. Образование представляет собой решающий фактор претворения возможностей информационно-телекоммуникационных технологий в жизнь.

Применение открытых информационных систем, рассчитанных на использование всего массива информации, доступной в данный момент обществу в определенной его сфере, позволяет усовершенствовать механизмы управления общественным устройством, способствует гуманизации и демократизации общества, повышает уровень благосостояния его членов. Процессы, происходящие в связи с информатизацией общества, способствуют не только ускорению научно-

технического прогресса, интеллектуализации всех видов человеческой деятельности, но и созданию качественно новой информационной среды социума, обеспечивающей развитие творческого потенциала индивида [1].

Одним из приоритетных направлений процесса информатизации современного общества является информатизация образования – процесс обеспечения сферы образования методологией и практикой разработки и оптимального использования современных или, как их принято называть, новых информационных технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения и воспитания.

Информатизация системы образования открывает большие перспективы для казахстанской модели образования. В современном мире владение информационными и телекоммуникационными технологиями становится в один ряд с такими качествами, как умение читать и писать. Полученные знания и навыки в дальнейшем будут во многом определять пути развития общества.

Основной вопрос информатизации образования – это вопрос о реформаторской роли компьютеров в учебном процессе. Если видеть в них только еще один из видов технических средств обучения, пусть даже самый эффективный, никакой реформы образования не получится. Компьютеризацию нужно рассматривать как явление парадигмального характера. Компьютер знаменует собой начало новой эры – эры безбумажной цивилизации и машинной обработки знаний [2].

Сегодня современные информационные технологии можно считать тем новым способом передачи знаний, который соответствует качественно новому содержанию обучения и развития ребенка. Этот способ позволяет ребенку с интересом учиться, находить источники информации, воспитывает самостоятельность и ответственность при получении новых знаний, развивает дисциплину интеллектуальной деятельности.

В настоящее время можно уже вполне определенно выделить успешно и активно развивающиеся возможности использования современных информационных технологий в образовании:

- предоставление учащимся инструмента исследования, конструирования, формализации знаний о предметном мире и вместе с тем активного компонента предметного мира, инструмента измерения, отображения и воздействия на предметный мир;

- расширение и углубление изучаемой предметной области за счет возможности моделирования, имитации изучаемых процессов и явлений; организации экспериментально-исследовательской деятельности; экономии учебного времени при автоматизации рутинных операций вычислительного, поискового характера;

- индивидуализацию и дифференциацию процесса обучения за счет реализации возможностей интерактивного диалога, самостоятельного выбора режима учебной деятельности и организационных форм обучения;

- формирование информационной культуры, компоненты культуры индивида, члена информационного общества, за счет осуществления информационно-учебной деятельности, работы с объектно-ориентированными программными средствами и системами;

- повышение мотивации обучения за счет компьютерной визуализации изучаемых объектов, явлений, управления изучаемыми объектами, ситуацией, возможности самостоятельного выбора форм и методов обучения, вкрапления игровых ситуаций [1].

Принимая во внимание огромные возможности современных информационных технологий в процессе образования, многие педагоги все с большей готовностью включают их в свою методическую систему. Однако процесс информатизации школьного образования не может произойти мгновенно, согласно какой-либо реформе, он является постепенным и непрерывным.

И все же на нынешний день в общеобразовательных школах компьютерные технологии заняли прочное место в организации учебного процесса по различным дисциплинам. Сегодня не возникает сомнений в необходимости и эффективности их использования. Состояние информатизации образования таково,

что процесс обучения проходит в условиях постоянного увеличения потока информации, подлежащей усвоению. В этих условиях качество образования зависит от правильной организации учебной работы и от профессионализма и компетентности преподавателя.

Опыт показывает, что применение современных информационных технологий на уроках гуманитарного цикла и во внеурочной деятельности, расширяет возможности творчества как учителя, так и учеников, повышает интерес к предметам, стимулирует освоение учащимися новейших достижений в области компьютерных технологий, что ведет к интенсификации процесса обучения и повышению качества знаний. Но нельзя забывать и о живом слове учителя. Поэтому использование ИКТ должно быть грамотно организовано и стать помощником в процессе обучения и воспитания.

Таким образом, современные информационные технологии – широкий класс дисциплин и областей деятельности, относящихся к технологиям управления и обработки данных, в том числе, с применением вычислительной техники.

Построение новой системы образования, ориентированной на вхождение в единое европейское образовательное пространство, сопровождается естественными изменениями в педагогической теории и практике, что обуславливает необходимость внедрения инновационных образовательных технологий в учебный процесс. Инновации в образовании – ключевое условие успешного развития информационного общества. Внедрение информационных технологий в сферу образования – объективная потребность современного общества. Современный период развития общества характеризуется усилением роли информации как стратегически важного ресурса, поэтому значимость подготовки молодежи в области эффективного использования информационных технологий неуклонно возрастает.

Одной из проблем общеобразовательных школ является оторванность получаемых знаний от практической, реальной деятельности. Учащиеся мало заинтересованы в изучении материала, не входящего в круг их интересов и потребностей, которые определяются спецификой природного, экологического,

социального окружения. Таким образом, в учебном процессе важно использовать такие методы его организации, чтобы заинтересовать обучаемого.

Среди многих важных психолого-педагогических проблем теории и практики образования особое место занимает проблема формирования познавательного интереса к учебной деятельности у учащихся общеобразовательных школ. Проблема обучения с интересом рассматривается в работах выдающихся педагогов прошлого И. Гербарта, А. Дистервега, Я. Коменского, Д. Локка, И. Песталоцци, К. Ушинского и др.

Отмечено, что познавательный интерес играет ведущую роль в развитии осознанных, устойчивых интересов учащихся, влияет на все психические процессы: мышление, память, внимание, воображение. Г. Щукина советует «всеми возможными способами воспламенить в детях горячее стремление к знанию» [3]. Она подчеркивает, что познавательный интерес представляет собой уникальное, ценное интегративное свойство личности, «сплав» многих психических процессов личности (радость от процесса учения, стремление углубляться в познание интересующей учащегося проблемы, а также решение этой проблемы, переживание неудач, волевые устремления к их преодолению и др.). Это не просто совокупность отдельных процессов, а особое качество личности, обеспечивающее ее духовное богатство, выбор личностью значимых ценностей [4]. Огромную роль познавательному интересу придавал П. Гальперин: «Непосредственный интерес – вот великий двигатель – единственный, который ведет верно и далеко» [4].

Активизировать познавательный интерес можно, во-первых, выделением и актуализацией потребностей учащихся, а во-вторых, погружением в конкретную деятельность через рассмотрение реальных ситуаций из профессиональной деятельности будущего специалиста, тем самым опосредованно влияя на расширение знаний в его профессиональной области путём применения современных информационных технологий. Познавательный интерес выражается в желании учащегося – будущего специалиста получить недостающую профессионально значимую информацию, в переживании положительных эмоций в ходе решения проблемы, в стремлении найти в сотрудничестве с

другими учащимися нестандартное решение задачи, в желании овладеть новыми методами и средствами профессиональной деятельности. Использование современных информационных технологий, предполагающих выход за рамки собственно учебных текстов путем соотнесения получаемой информации с ситуациями будущей профессиональной деятельности, обеспечивает субъективное «проживание» студентом опыта профессионального поведения. В целях формирования познавательного интереса для восприятия и усвоения содержания необходим положительный эмоциональный фон и условия для понимания теоретической и практической значимости изучаемого материала.

Таким образом, познавательный интерес – это глубокая заинтересованность личности и устойчивый мотив обучения. Он создает наиболее благоприятные условия для формирования и развития нового стиля умственной работы, проявления творческой индивидуальности, способностей, дарований. Обучение на основе современных информационных технологий способствует формированию личности в естественной социокультурной среде, информационной компетентности, непосредственных знаний и навыков по профильным дисциплинам, способно влиять на становление нравственного потенциала личности, национальной гордости, сохранение и развитие народной культуры.

Бурное развитие современных информационных технологий предъявляет возрастающие требования к визуально-мысленным навыкам. Уровень подготовки учащихся, таким образом, в большей мере определяется тем, насколько он готов к мысленным преобразованиям образно-знаковых моделей, насколько развито и подвижно его пространственное мышление. В этих условиях императивной становится необходимость анализа сущности, структурных компонентов, динамики и механизмов формирования графической культуры [5].

Таким образом, очевидной становится актуальность графического образования адаптированного к информационному веку и корректировка образовательного процесса в пользу применения компьютерных технологий, совершенствованию методики преподавания черчения с включением в

образовательный процесс современных информационных технологий. Формирование целостного пространственного стиля мышления учащихся будет проходить гораздо эффективнее через экранное графическое представление, где можно наглядно, с помощью анимации, показать построение геометрических фигур, геометрических тел, разверток. Использование ПК в проекционном черчении позволит на занятиях наглядно продемонстрировать сечения геометрических тел плоскостью и взаимное пересечение геометрических тел, выработать умения пользования программными средствами при выполнении графических работ данного раздела компьютерной графики. При этом новые информационные технологии, концептуально изменяя подход к преподаванию черчения, должны сочетаться с традиционными методами подачи нового материала.

В настоящее время широкое распространение получили следующие системы проектирования Pro/ENGINEER (США), Solid Works (фирма Solid Works), Auto CAD («Auto Desk» США), КОМПАС («АСКОН» Россия) и многие др. Их общее название – трехмерные системы. Проектирование происходит на уровне твердотельных моделей с привлечением конструкторско-технологических библиотек [6].

КОМПАС – это КОМПлекс Автоматизированных Систем, разработанный специалистами российской фирмы АО «АСКОН» (С-Петербург, Москва и Коломна), основанной в 1989 году. Все системы «КОМПАС» построены на основе собственного математического ядра и уникальных параметрических технологий, разработанных специалистами АСКОН, и изначально ориентированы на полную поддержку стандартов ЕСКД. Первый выпуск программы (1.0) состоялся в 1989 году. Первая версия под Windows – «Компас 5.0» вышла в 1997 году. В 2000 году выпущен «Компас-3D 5.10». В 2003, 2004 и 2007 годы вышли соответственно версии 6, 7 и 8. С 2008 года версии меняются приблизительно раз в год, 17 марта 2014 года вышла версия 15.

С самого основания компания АСКОН проводит программу поддержки образовательных учреждений. В рамках стратегической образовательной программы АСКОН поставляет в учебные заведения полный пакет профессиональных систем КОМПАС на льготных условиях. Компания выпускает и

облегченные некоммерческие версии КОМПАС-3D LT, предназначенные для выполнения учебных проектно-конструкторских работ. Основное отличие учебной версии от профессиональной заключается в невозможности моделирования сборок и создания спецификации. Однако учебная версия поддерживает файлы чертежей, фрагментов и деталей, созданных в профессиональной версии [6].

Данная программа полностью обеспечивает создание полных компьютеризованных учебных курсов «Инженерная графика», «Черчение», «Детали машин», «Теория машин и механизмов» и включает в себя:

- графический редактор;
- систему проектирования спецификаций;
- конструкторско-технологическую библиотеку;
- систему трехмерного твердотельного моделирования;
- утилиты обмена с Auto CAD.

В средней школе КОМПАС используется в преподавании курсов информатики, технологии, черчения, геометрии. Система обладает удобными средствами ввода и редактирования объектов для пользователя.

Применение инновационного продукта – Программного обеспечения КОМПАС-3D LT позволяет изменить подход к преподаванию школьного курса «Черчение», так как обладает возможностями, недоступными в ручном черчении:

- наглядного представления моделей объектов;
- автоматического создания чертежей по их моделям;
- имитации технологических процессов при создании деталей и изделий.

При этом возможно применение аналоговых, параметрических и координатных методов создания чертежей и объёмных объектов (моделей или деталей), а также автоматические расчёты объёма, массы и других геометрических параметров изделий.

Преимущества программы Компас:

- система очень легка в освоении, причем даже для учащихся, не имеющих опыт общения с 3D редакторами;
- представляет собой «электронный кульман»;

- система имеет большое количество библиотек элементов стандартизированных по ГОСТ;
- данная система является продуктом отечественных разработчиков, а потому не существует никаких проблем с ее локализацией;
- удобство оформления практически любых чертежей согласно нормам, установленных ЕСКД;
- программа имеет широкое распространение, кроме того, имеется бесплатная учебная версия;
- система обладает широкими возможностями для параметризации объектов;
- наличие превосходно продуманного 2D модуля для черчения;
- наличие широких возможностей для проектирования деталей всех типов;
- наличие встроенной системы обучения;
- несложный для обучения и довольно удобный интерфейс.

Таким образом, систему КОМПАС можно рассматривать как основной инструмент непрерывного графического образования – от средней школы до дипломного проектирования. КОМПАС-3D LT – доступный для всех программный продукт, легкий в освоении и использовании, полностью русскоязычный, поддерживающий отечественные стандарты. Он специально создан для решения задач частных пользователей и учащихся. Программа абсолютно универсальна и может применяться в любых областях деятельности, моделировать и вычерчивать абсолютно любые изделия, любые формы.

Современные информационные компьютерные технологии позволяют эффективно использовать их в системе образования с целью обучения, воспитания, развития творческих способностей учащихся общеобразовательных школ, организации их познавательной деятельности. Следовательно, использование информационных технологий в учебном процессе позволяет готовить новое поколение графической культуры к будущей жизни в информационном мире.

Использованная литература:

1. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. - М.: ИИО РАО, 2010. - 140с.

2. Вишневская С.О. Использование ИКТ в образовательной деятельности на уроках. - М.: Интернет-журнал «Эйдос». - 2009. - 386 с.

3. Щукина Г.И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся. - М.: Педагогика. - 1988. - 203 с.

4. Гальперин П.Я. Управление познавательной деятельностью учащихся. - М.: МГУ, 1972. - С. 260-273.

5. Лагунова М.В. Теория и практика формирования графической культуры студентов в высшем техническом учебном заведении. - М.: Новгород, 2002. - 564 с.

6. Баранова И.В. КОМПАС-3D для школьников. Черчение и компьютерная графика. Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. - М.: ДМК Пресс, 2009. - 272 с.

**РОЛЬ ДИЗАЙНЕРА В ФОРМИРОВАНИИ СРЕДОВОГО
ПРОСТРАНСТВА УЧЕБНОГО
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ЗАВЕДЕНИЯ**

*Семенова А.А.,
КарГУ им. академика Е.А.Букетова
Низамова К.Р.,
КарГУ им. академика Е.А.Букетова,
студентка гр. Диз-42,*

Архитектуры формируют пространственную среду для жизни и деятельности людей, а также создают эти здания и сооружения в соответствии с законами красоты. Архитектура составляет необходимую часть средств производства и материальных средств существования человеческого общества. Её художественные образы играют значительную роль в духовной жизни общества. Функциональные, конструктивные и эстетические качества архитектуры (польза, прочность, красота)