

ИНТЕРАКТИВНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

Для профессионального самообразования обучающихся необходимо применять современные компьютерные технологии. Интерактивные компьютерные технологии позволяют получить не только теоретические знания, но и практические навыки. В условиях внедрения новых информационных технологий эта проблема приобретает особую актуальность.

Ключевые слова: интерактивность, информационные технологии, компьютерный диалог, самообучение.

Информационные, компьютерные и телекоммуникационные технологии за последние два десятилетия оказали существенное влияние на развитие педагогических технологий. Коренным образом меняются требования не только к качеству, но и количеству усвоенных знаний. Остро стоит вопрос саморазвития обучающихся. Одним из инструментов решения данной проблемы является внедрение в образовательную среду современных технических средств обучения и компьютерных интерактивных технологий.

В психолого-педагогической литературе нет четкого определения понятия «интерактивные технологии обучения». В документах ЮНЕСКО технология обучения (понятие не является общепринятым в традиционной педагогике) рассматривается как системный метод создания, применения и определения всего процесса преподавания и усвоения знаний с учетом технических, человеческих ресурсов и их взаимодействия.

С появлением компьютерных технологий у педагогов оказался мощный инструмент качественно изменить методологию проведения занятий, повысить свой потенциал за счет автоматизированной систематизации, хранения и обработки информации, кроме того, самостоятельно разрабатывать электронные дидактические материалы.

Традиционные технические средства обучения (различные проекторы, аудио- и видеоаппаратура и др.) предназначены в основном для обучающихся, демонстрационных и имитационных дидактических материалов, реже контролирующих и информационных. Вычислительная техника позволяет дополнить этот спектр. Программным методом можно создавать интерактивные разработки, которые позволяют не только симулировать определенную задачу и прогнозировать ответную реакцию на то или иное действие. Это позволяет обучающемуся самостоятельно вырабатывать оптимально стратегию и тактику, осуществлять самооценку.

Наиболее перспективным, на наш взгляд, свойством вычислительной техники в учебном процессе является интерактивность. Слово «интерактивность» пришло из компьютерных технологий. Сегодня термин «интерактивные технологии» в об-

разовательном процессе имеет довольно широкое понятие:

- групповые ролевые игры;
- компьютерные симуляторы и игры;
- технические средства обучения (мультимедийное оборудование, интерактивная доска и т. д.).

Этимология слова «интерактивный»: от *лат.* *inter* – взаимно, между собой + *activus* – деятельный, энергичный. *Interaction* (*англ.*) – взаимодействие, воздействие друг на друга.

Наиболее оптимальные, на наш взгляд, определения интерактивности даются в «Википедии» (свободной энциклопедии): интерактивность – понятие, которое раскрывает характер и степень взаимодействия между объектами. Используется в областях: теория информации, информатика и программирование, системы телекоммуникаций, социология, промышленный дизайн и др.; интерактивность – это принцип организации системы, при котором цель достигается информационным обменом элементов этой системы [1].

В «Словаре по педагогике» представлены понятия: «интерактивный диалог» – «активный обмен сообщениями между пользователем и информационной системой в режиме реального времени. Постепенно включается в оборот педагогического взаимодействия. Особенно актуален для дистанционного обучения»; интерактивный режим – «диалоговый режим» [2, с. 106].

В Интернете часто упоминаются интерактивные технологии обучения как организация процесса обучения, в которой невозможно неучастие ученика в коллективном, взаимодополняющем, основанном на взаимодействии всех его участников процесса обучающего познания [3].

В «Толковом словаре терминов понятийного аппарата информатизации образования» [4] интерактивный диалог понимается как «взаимодействие пользователя с программной (программно-аппаратной) системой, характеризующейся (в отличие от диалогового, предполагающего обмен текстовыми командами, запросами и ответами, приглашениями) реализацией более развитых средств ведения диалога (например, возможность задавать вопросы в произвольной форме с ограниченным на-

бором символов и пр.); при этом обеспечивается возможность выбора содержания учебного материала, режима работы с ним. Интерактивный режим взаимодействия пользователя с ЭВМ характерен тем, что каждый его запрос вызывает ответное действие программы и, наоборот, реплика последней требует реакции пользователя» [4, с. 9].

Анализ литературы позволил понять, что «интерактивный» означает способность взаимодействовать или находиться в режиме беседы, диалога с кем-либо (человеком) или чем-либо (например, компьютером). Следовательно, интерактивное обучение – это прежде всего диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие преподавателя и обучаемого.

Следует отметить, что в обозначенном аспекте преподаватель может воздействовать на обучаемого непосредственно в прямом контакте, а может и виртуально, через средства вычислительной техники. Кроме того, роль преподавателя может быть как активной, так и пассивной.

Интерактивные технологии обучения можно классифицировать по участникам диалога (рис. 1).



Рис. 1. Классификация интерактивных технологий обучения

На сегодняшний день отечественными педагогами накоплен достаточно богатый научно-теоретический и практический опыт интерактивных диалоговых методик обучения типа «человек – человек». На наш взгляд, такая связь уже подразумевает диалог. Интерактивность же предполагает не только взаимодействие между участниками диалога и средствами общения.

Понятие «интерактивный диалог» не совсем точное, так как понятие «диалог» (*греч.* dialogos – беседа) уже подразумевает разговор (устное взаимодействие) между двумя или несколькими лицами [5]. Поэтому, учитывая выше сказанное, мы считаем, что под интерактивными технологиями обучения следует понимать двустороннее общение преподавателя с обучающимся посредством технических средств обучения (средств вычислительной техники) при помощи специальных программных продуктов. В этой связи необходимо выделить следующие необходимые составляющие:

– индивидуальное общение «преподаватель – обучающийся», преподаватель может быть виртуальным;

– наличие специальных программных продуктов для реализации процесса обучения, учитывающих специфику методики преподавания дисциплины, индивидуальные особенности обучающегося;

– интерактивные технологии, не заменяющие преподавателя, а помогающие обучающемуся самостоятельно восполнить или закрепить знания по дисциплине.

Телекоммуникационные и интернет-технологии стали применяться в образовании примерно с 1994 г. с появлением веб-браузеров, однако широкого и массового применения в системе образования по ряду технических и субъективных причин они не получили. Основными причинами являлись качество связи, недостаток соответствующей техники, при разработке учебного курса не учитывались особенности психологического восприятия электронного материала и др.

Технологии виртуальной реальности (симуляторы, компьютерные игры и т. п.) в основном используются в профессиональном образовании для наработки практических навыков (вождение транспорта, имитация и моделирование реальных ситуаций и пр.). К этим технологиям также можно отнести ряд специальных учебно-профессиональных программных продуктов, таких как Electronics Workbench – моделирование цифровых и аналоговых электронных схем; Model ChemLab – моделирование различных химических процессов; Matlab – виртуальный практикум по математике и др.

Компьютерные интерактивные дидактические материалы позволяют в полной мере помочь обучающемуся овладеть знаниями и навыками. Преподаватель может учебный материал не только иллюстрировать, но и приводить примеры, имитирующие прогнозируемые ситуации.

Наиболее перспективными для саморазвития обучающихся являются, на наш взгляд, интерактивные компьютерные технологии с игровыми элементами. Как ни странно, компьютерные игры имеют массовое распространение среди всех слоев населения, однако в образовательном пространстве широкого применения не получили. В настоящее время разработан достаточно объемный спектр игровых компьютерных стратегических симуляторов, которые можно использовать в сфере образования для выработки практических навыков по различным дисциплинам (экономика, менеджмент, технологии, маркетинг и др.).

Учитывая привлекательность игр, их возможности в саморазвитии, нами были выделены психолого-педагогические характеристики, которые можно считать способствующими развитию мотивации

учебного процесса: удовольствие от демонстрации своих возможностей как игрока; азарт ожидания непредвиденных игровых ситуаций и последовательность разрешения в ходе игры; необходимость принимать решения в сложных неопределенных условиях и ситуациях; оперативное выявление последствий принятых решений; удовольствие от успеха – промежуточного или окончательного.

Демократизация и общедоступность информационных и компьютерных технологий позволяют учителю самостоятельно разрабатывать электронные дидактические материалы. Использовать готовые разработки профессиональные, предоставляемые учебному заведению не всегда удобно и целесообразно, так как они не учитывают конкретику учебного занятия и контингента обучающихся.

Преподавателю необходимо в полной мере овладеть принципами компьютерных интерактивных технологий, чтобы использовать их в учебном процессе, знать принципы разработки и применения электронных дидактических материалов.

Основными принципами использования электронных дидактических материалов можно считать, по нашему мнению, следующие:

– *наглядность*: иллюстрирование процесса или явления позволяет наиболее прочно закрепить полученные теоретические знания, повышает эффективность выдаваемого учебного материала;

– *проблемность*: обучающийся, решая конкретные задачи, должен на практике применить имеющиеся знания, но и самостоятельно освоить новые, т. е. разнообразнее изучать учебный материал;

– *индивидуальная направленность*: материал подбирается с учетом достигнутого уровня обучающихся, дифференцируя их сложность, темп усвоения и количество;

– *доступность*: дидактический материал не должен быть как слишком сложным, так и излишне упрощенным, в противном случае это приводит к снижению мотивации у обучающегося;

– *структурированность*: материал не только иллюстрирует и определяет однозначность решения задачи, но и позволяет вырабатывать варианты

оптимальных стратегий поведения в зависимости от начальных условий.

Исходя из этих принципов, можно выделить следующее:

– активизация познавательной деятельности;

– повышение мотивации обучения;

– создание оптимальных (комфортных) условий самообразования;

– демонстрация и имитация нескольких вариантов в зависимости от начальных заданных условий;

– самоконтроль с обратной связью и диагностирование по результатам действий;

– формирование информационной культуры;

– высвобождение учебного времени за счет возможности обработки компьютером трудоемких и рутинных работ по анализу результатов обучающихся.

Следует отметить, что некоторые педагоги неоднозначно оценивают роль компьютера в учебном процессе. Отмечается их негативное влияние на здоровье и психику обучающихся, излишняя наглядность приводит к снижению абстрактного мышления, увлеченность к игровому (виртуальному) процессу не дает представления о реальности явлений и их последствиях и т. д. Это лишнее подчеркивает, что компьютерно-инновационные технологии являются всего лишь инструментарием учебного процесса, главным остается учитель, который обязан грамотно и целесообразно использовать современные информационные технологии [6].

Учитывая сказанное выше, считаем возможным спроецировать любую игровую ситуацию на образовательный процесс. В своей педагогической практике преподаватель может разработать небольшие игровые интерактивные элементы по отдельным темам занятий или учебным модулям. Существующее прикладное программное обеспечение позволяет самостоятельно осваивать и создавать интерактивные дидактические материалы, ориентированные на повышение эффективности учебного процесса.

Список литературы

1. Википедия [Эл. ресурс]. URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki>
2. Коджаспирова Г. М., Коджаспиров А. Ю. Словарь по педагогике. М.: ИКЦ «Март», 2005.
3. Мясоед Т. А. Интерактивные технологии обучения: спец. семинар для учителей. М., 2004.
4. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования. М.: ИИО РАО, 2009. 96 с.
5. Большой энциклопедический словарь (БЭС) [Эл. ресурс] // Словopedia. URL: <http://www.slovopedia.com/2/196/222977.html>
6. Осетрин К. Е., Пьяных Е. Г. Методические особенности повышения квалификации учителей в области информационно-коммуникационных технологий на базе свободного программного обеспечения // Вестн. Томского гос. пед. ун-та (Tomsk State Pedagogical University Bulletin). 2009. Вып. 9 (87). С. 41–43.

Тихобаев А. Г., преподаватель.

Горно-Алтайский государственный университет.

Ул. Ленкина, 1, Горно-Алтайск, Республика Алтай, 649000.

E-mail: school_8_agt@mail.ru

Материал поступил в редакцию 05.06.2012.

A. G. Tikhobaev

INTERACTIVE TRAINING TECHNOLOGIES

For professional independent learning students need modern computer technologies. Interactive students can obtain not only theoretical knowledge but also practical skills. With the introduction of new information technologies, this problem is of particular importance.

Key words: *interactivity, information technology, computer dialogue, self.*

Gorno-Altaysk State University.

Ul. Lenkina, 1, Gorno-Altaysk, Altay Republic, 649000.

E-mail: school_8_agt@mail.ru