

Ажыбаев Д.М., Хаджиматов Б.

МОДЕЛЬ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Широкое развитие и внедрение вычислительной техники в различные сферы жизни не могло обойти сферу образования, что привело к появлению большого числа обучающих компьютерных программ и информатизации образования. Компьютер как средство обучения в силу своей универсальности позволяет не только формировать знания умения и навыки, но и решать более важную задачу – формировать личность, удовлетворяя ее познавательные запросы, помещая новые знания в адекватно сформированную сеть понятий. Использование компьютера позволило организовать учебный процесс в новых формах:

- учитель – компьютер – учащийся (индивидуально и фронтально);
- компьютер – группа учащихся);
- компьютер – учащийся (использование интеллектуальной системы, обеспечивающей индивидуальное познание). [1, С.65]

Под обучением понимается процесс передачи и усвоения знаний, умений и навыков деятельности. В процессе обучения, вообще говоря, реализуются цели образования и воспитания. Традиционной формой получения образования является обучение с преподавателем.

Но в процессе обучения издавна применялись различные вспомогательные средства. И.В.Роберт, указывает важность выявления особенностей и возможностей информационного взаимодействия образовательного назначения в предметной информационно-коммуникационной среде, которое может быть реализовано различным способом – как с привлечением современных средств информационных и коммуникационных технологий, при условии реализации их возможностей и без них [2]. В традиционной системе обучения активными участниками учебного процесса являются преподаватели и студенты, т.е. преподаватель (обучающий) передает сообщение знаний студенту (обучаемому), а студент, принимая сообщение, заучивает и запоминает передаваемые знания. Структуру учебного процесса в традиционной сложившейся системе обучения может быть представлено в двух вариантах когда (рис. 1.):

а) не предполагает использование традиционных средств обучения (рис.1, а);

б) в учебном процессе применяются традиционные средства обучения, которые не могут обеспечить обратную связь ни с преподавателем, ни со студентом, т.е. эти средства не обладают интерактивностью (рис. 1, б).

В традиционной системе обучения студент пользуется только той информацией, которую ему предоставляет преподаватель или традиционные средства обучения (приборы, демонстрационные плакаты и таблицы, натурные модели, учебники и т.п.), которые не обладают интерактивностью. В этом случае активная познавательная деятельность студента ограничивается только поиском информации с использованием традиционных средств обучения. В традиционной системе имеется обратная связь только между двумя участниками учебного процесса – преподавателем и студентом.

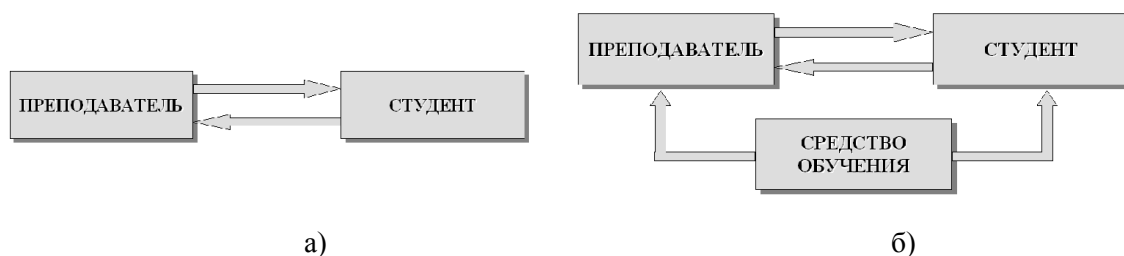


Рис. 1. Структура учебного процесса в традиционной системе обучения.

Конечно, эффективность традиционного вида обучения с преподавателем в форме лекционных, практических и лабораторных занятий доказана всей историей развития человечества. Но с другой стороны, о сложностях, возникших в системе высшего образования в связи с техническим и информационным прогрессом, говорят уже давно, и не без основания [3, 4].

Одна из основных проблем высшего образования – несоответствие между возможностями традиционных методов обучения и тем объемом фактических знаний, которое современное общество требует от выпускников учебных заведений. Увеличение сроков обучения как средство решения его возросших задач исчерпано, поэтому необходимо полагаться на внутренние резервы учебного процесса. Речь идет, прежде всего, об интенсификации и оптимизации учебного процесса [5]. Остроту проблемы

стоящие перед высшим образованием, можно снять, применяя в учебном процессе компьютерные средства учебного назначения [6, 7].

Структура учебного процесса, построенного в условиях широкого использования информационных средств, на функциональном уровне отличается от структуры традиционной системы обучения (рис. 1). Чтобы оценить роль и место информационных и телекоммуникационных технологий в управлении познавательной деятельностью студентов, необходимо построить структурно-функциональную модель учебного процесса в условиях широкого использования средств новых информационных технологий (СНИТ).

В качестве базовой модели выберем модель, основанную на активном информационном взаимодействии между субъектами или компонентами учебного процесса, т.е. между преподавателем, студентом и средством обучения, функционирующим на базе СНИТ (рис. 2).

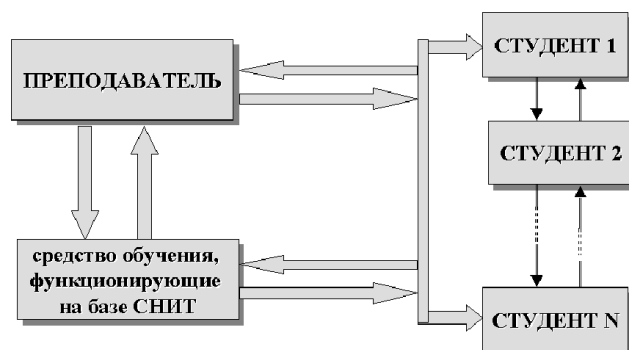


Рис. 2. Базовая модель учебного процесса функционирующего на базе СНИТ.

Согласно этой модели, в процессе обучения преподаватель является управляющим субъектом, а объектом управления выступает, прежде всего, познавательная деятельность студента. Кроме этого в качестве учебных объектов, которые включены в систему управления, выступает СНИТ и преподаватель чаще всего управляет познавательной деятельностью группы студентов.

Рассматривая структуру учебного процесса функционирующего на базе СНИТ можно отметить, что в этом случае активность проявляют и средства обучения, функционирующие на базе СНИТ. Активность средства обучения обеспечивается такими возможностями как [8]:

- обеспечение интерактивного диалога;
- компьютерной визуализации;
- обработки значительных объемов информации и др.

Таким образом, активностью обладает не только обучающий и обучающийся, но и «средства обучения, функционирующее на базе информационных и (или) коммуникационных технологий, которому (при необходимости) можно частично передать функции обучающего» [8, с.9]:

- контроль за результатами обучения;
- представление заданий, адекватных уровню обучающегося;
- тренировка на формирование умений, навыков;
- сбор, обработка, хранение, передача информации, тиражирование;
- управление учебной деятельностью;

- обеспечение коммуникационных процессов;
- организация разнообразных форм деятельности по самостоятельному извлечению и представлению знаний.

Исходя из вышесказанного, можно построить различные модели деятельности в условиях широкого использования информационных и коммуникационных технологий из базовой модели (рис. 2) в зависимости от наличия или отсутствия связей между участниками учебного процесса:

- средства НИТ как средства организации обратной связи;
- средства НИТ как демонстрационного средства;
- средства НИТ как контролирующий и корректирующий средства за результатами обучения;
- дистанционного обучения;
- средства НИТ как вспомогательное средство обучения;
- средства НИТ как средство организации самостоятельной и исследовательской деятельности студентов, здесь преподаватель вступает как координатор.

Таким образом, в рассматриваемых случаях в средства обучения, функционирующие на базе СНИТ, входят элементы технологии обучения, обеспечивающие контроль или самоконтроль результатов обучения, тренировку формирования определенных знаний и умений, коррекцию в процессе приобретения нового знания. Активное взаимоотношение осуществляется следующими компонентами (субъектами) системы: преподава-

теля, студента и средства обучения, функционирующие на базе СНИТ. Проявление активности в процессе обучения возможно как со стороны студентов (между собой или посредством СНИТ), так и между преподавателем и студентами, между преподавателем, студентами и средствами обучения, функционирующие на базе СНИТ. При этом активность со стороны СНИТ, обусловлено реализацией таких их возможностей, как обеспечение:

- незамедлительной обратной связи между пользователем и СНИТ;
- компьютерной визуализации учебной информации;
- автоматизации процессов вычислительной, поисковой деятельности, операций по сбору, обработке, передаче, тиражированию достаточно больших объемов информации;
- автоматизации процессов информационно-методического обеспечения, организационного управления познавательной деятельностью и контроля за результатами усвоения.

Кроме этого создаются условия для студента для осуществления самостоятельной познавательной деятельности, соответствующей его индивидуальности. При этом преподавателю передается функция координатора продвижения студента на пути освоения знания.

Литература:

1. Гершунский Б.С. Образование в третьем тысячелетии: гармония знания и веры (прогностическая гипотеза образовательного триумфа). – М.: Московский психолого-социальный институт, 1997. – 120 с.
2. Роберт И.В. О понятийном аппарате информатизации образования // Информатика и образование, 2003. – №1. – С.2-9.
3. Проблемы создания автоматизированных обучающих и тестирующих систем: Сборник науч. трудов / Редколл. Иванченко А.И. и др. – Новочеркасск, 2001. – 199 с.
4. Программированное обучение и кибернетические обучающие машины: Сборник статей под ред. Шестакова А.И. – М.: Сов. радио, 1963. – 247с.
5. Барина С.Н. Автоматизированные учебные курсы и их влияние на качество процесса обучения / Материалы конференции "Информационные технологии в образовании", 1999. – <http://ito.bitpro.ru/>
6. Васильев В.Н., Сигалов А.В. Информационные технологии в учебном процессе СПбГИТМО // Материалы Международной конференции-выставки "Информационные технологии в непрерывном образовании" // Петрозаводск, 5-9 июня 1995 г. – <http://petsu.karelia.ru/psu/general/conferences/data/19950605>
7. Шампанер Г., Шайдук А. Обучающие компьютерные системы // Высшее образование в России, 1998. – № 3. – С. 97-99.
8. Роберт И.В. О понятийном аппарате информатизации образования // Информатика и образование, 2003. – №2. – С.8-14.