

Модель обучения с использованием компьютера в учреждениях общего среднего образования

Васильева И.Н., Научно-методическое учреждение «Национальный институт образования» Министерства образования Республики Беларусь, начальник управления информационных технологий и электронных образовательных ресурсов

Сорока О.Г., УО «Белорусский государственный педагогический университет им. Максима Танка», доцент кафедры педагогики и психологии начального образования, кандидат педагогических наук.

Современное постиндустриальное или информационное общество характеризуется, прежде всего, ведущей ролью информации и исключительно быстрым темпом развития средств ее обработки – информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Заметные достижения в области информатики привели к внедрению средств вычислительной техники в различные сферы жизнедеятельности человека. Компьютеры все интенсивнее вторгаются в нашу жизнь. На сегодняшний день уже созданы предпосылки для эффективного использования ИКТ и в системе образования. Каждый современный образованный человек, тем более современный учитель должен иметь хотя бы элементарные знания, умения и навыки работы на персональном компьютере (ПК), т. е. быть информационно компетентным.

Широкое использование компьютера в образовательном процессе можно рассматривать как попытку предложить один из путей, способствующих интенсификации образовательного процесса, его оптимизации, повышению интереса школьников к изучению предмета, реализации идеи личностно-деятельностного подхода к обучению, повышения темпа урока и увеличения объёма самостоятельной работы. Однако компьютер необходимо рассматривать не как престижное дополнение к существующим методам обучения, а как мощное средство, которое должно привести к изменению всех компонентов образовательного процесса, начиная от содержания и заканчивая его организационными формами. Согласно исследованию О.Н. Москалевой в образовании осуществляется прагматический подход к использованию компьютерных технологий, выражающийся в стремлении реально оценить возможности использования потенциала информационных технологий. Сущность прагматического подхода заключена в двух основных положениях: 1) компьютеры, как и любые дополнительные средства обучения, необходимо применять только там, где они имеют конкретную обоснованную методическую функцию; 2) перед тем, как приступить к разработке материалов для компьютерной формы обучения, необходимо вначале проработать саму методику обучения с помощью компьютера. Применение компьютера обусловлено реализацией принципа «пронизывающего» обучения,

предполагающего овладение учащимися средствами компьютерных технологий не в рамках отдельного курса, в процессе изучения различных предметов. Смысл «пронизывающего принципа» заключается в том, что в процессе обучения языку и математике, музыке и литературному чтению используются и изучаются понятия, методы и средства курса по компьютерным технологиям, которые органически переплетаются с целями и задачами изучаемого предмета.

Новые технологические возможности компьютерной техники столь широки, что требуют методического переосмысления процесса преподавания. Включение в образовательный процесс ИКТ оказывает значительное влияние на его основные компоненты (см.рис 1).

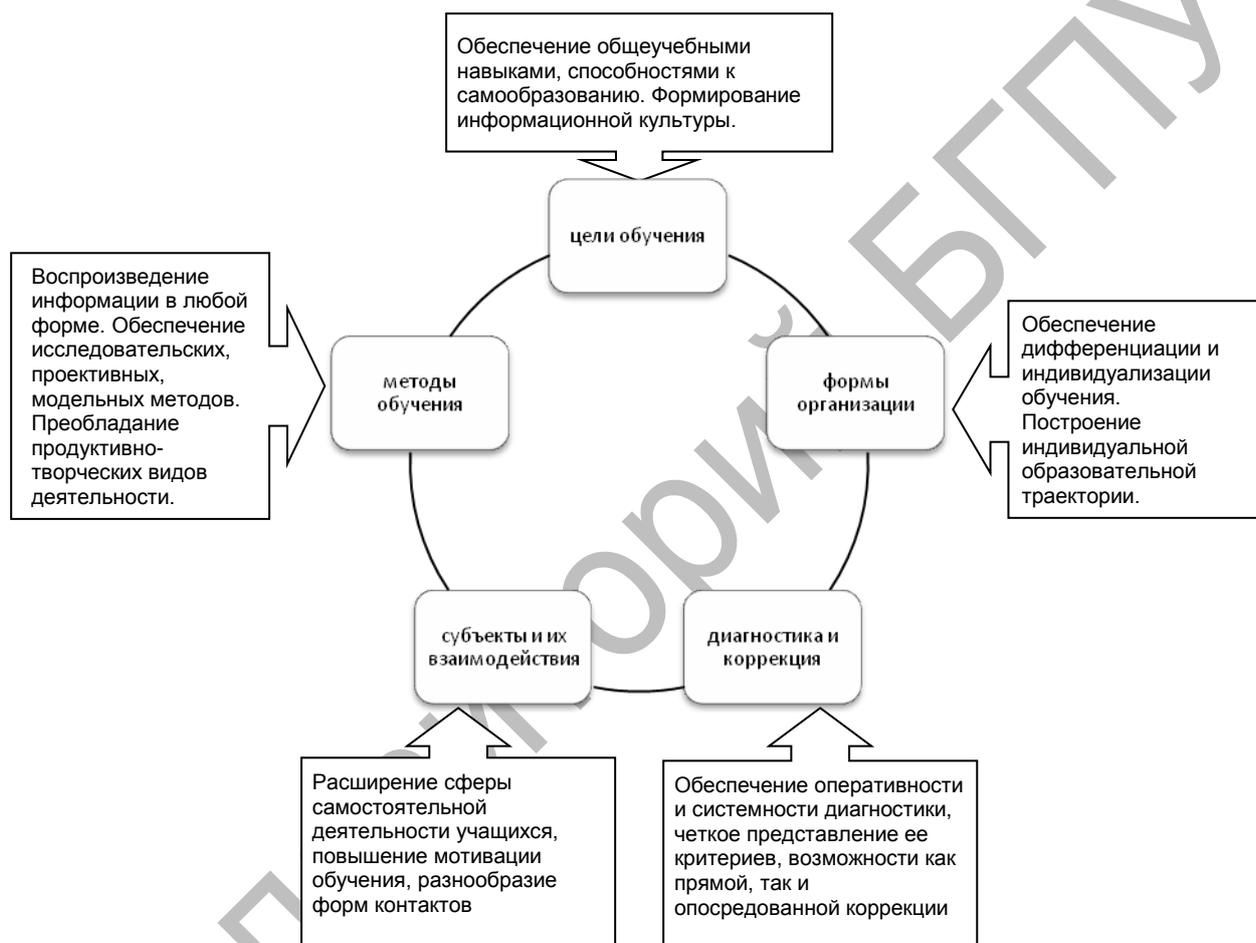


Рис 1. Направления влияния средств ИТ на компоненты образовательного процесса.

При использовании компьютера в процессе обучения изменяется модель обучения. Понятие «модель обучения» мы предлагаем трактовать в инструментальном значении как обозначение схемы или плана действий педагога при осуществлении учебного процесса, ее основу составляет преобладающая деятельность учащихся, которую организует, выстраивает учитель¹. Модель обучения состоит из верхнего яруса – это методы и формы обучения, отраженные в плане-конспекте урока, и нижнего яруса – педагогической техники, т.е. средств и приемов, с помощью которых будут реализованы дидактические методы и формы.

¹ Кларин, М.В. Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игры и дискуссии. (Анализ зарубежного опыта)/М.В. Кларин. – Рига, НПЦ «Эксперимент», 1995. – 176с.

Базовым основанием для разграничения существующих моделей обучения является заложенный в них в качестве основного ориентира характер учебной деятельности. Выделяют два типа таких ориентиров:

а) следование заданным эталонам (т.е. репродуктивная деятельность, усвоение и воспроизведение учащимися фиксированных знаний и способов деятельности), что соответствует традиционным дидактическим целям обучения как процесса усвоения предъявленных образцов. Классическим примером такой модели обучения является традиционный урок;

б) продуктивная, поисковая деятельность, направленная на создание учащимися нового продукта (прежде всего, интеллектуального, познавательного). Примерами таких моделей являются проектная деятельность, адаптивная модель обучения, эвристическая модель обучения и другие, в основании которых лежит принцип активного познания.

В качестве дополнительных характеристик модели обучения выступают следующие: характер и последовательность этапов обучения во времени, характер взаимодействия учителя и учащихся (соотношение и характер ролей учителя и учащихся, типичные способы реагирования учителя на действия учащихся), характеристика ожидаемых результатов обучения (педагогическая направленность модели).

При обучении с помощью компьютера создается особый процесс взаимодействия, который разворачивается как сотрудничество между педагогом и обучающимся, обучающимся и компьютером, педагогом и компьютером.

Функциональные свойства современных компьютерных и коммуникационных технологий предоставляют образовательному процессу реализацию целого ряда возможностей:

- создание единой информационно-образовательной среды обучения (как на уровне одного учреждения образования, так и на уровне региона, страны и мирового сообщества в целом);
- неограниченные возможности сбора, хранения, передачи, преобразования, анализа и применения информации;
- повышение доступности образования, расширение форм получения образования;
- обеспечение возможности получения непрерывного образования и повышения квалификации на протяжении всей жизни;
- обеспечение мобильности образовательного процесса, возможности обучаться независимо от местонахождения и времени;
- расширение и совершенствование организационного обеспечения образовательного процесса (виртуальные школы, университеты, лаборатории и др.);
- значительное совершенствование методического и программного обеспечения образовательного процесса;
- возможность построения индивидуальной траектории обучения;
- возможность формирования умения работать с информацией, развитие коммуникативных способностей;

- развитие самостоятельной поисковой и исследовательской деятельности обучающегося;
- возможность приобщения школьника к достижениям информационного общества;
- повышение мотивационной стороны обучения.

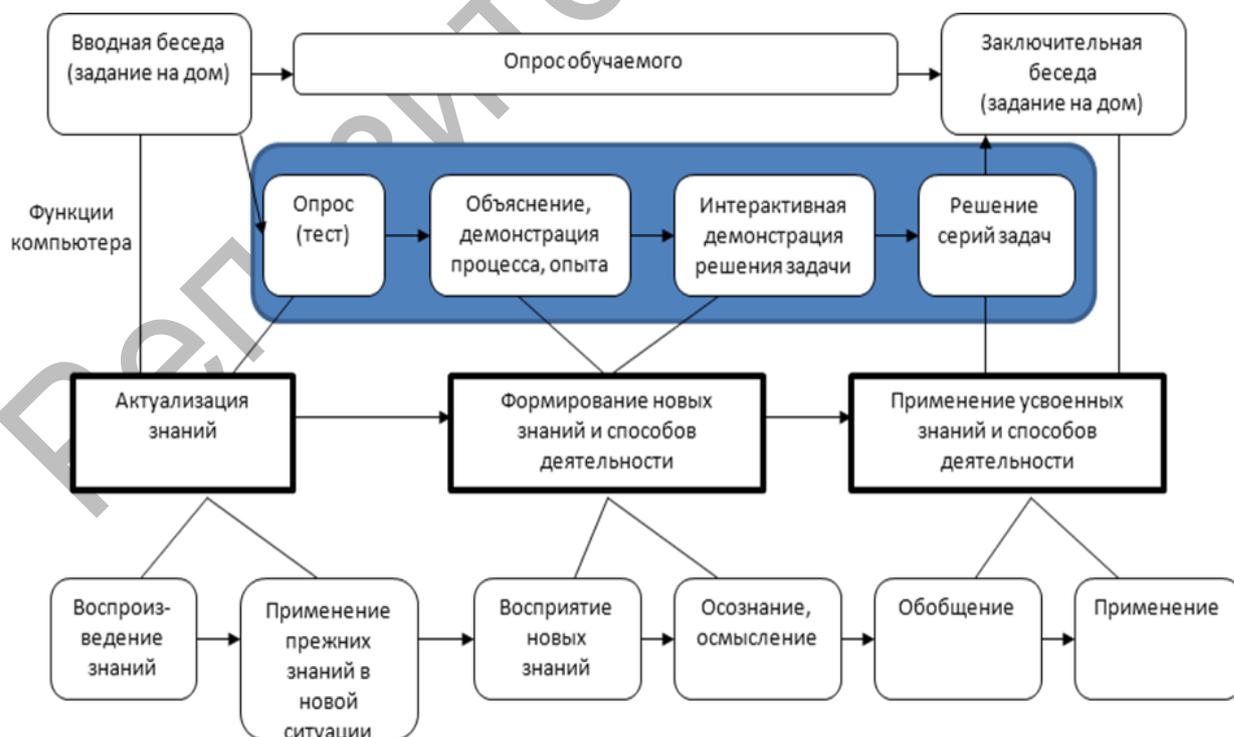
В настоящее время выделяют следующие организационные модели взаимодействия учащихся с компьютером:

- 1) классно-урочная модель,
- 2) проектно-групповая,
- 3) индивидуальная.

Классно-урочная модель на сегодняшний день является наиболее распространенной. Характерной особенностью такой модели служит оборудование компьютерами всех рабочих мест учеников и учителя. Обычно все рабочие места объединены в локальную сеть и имеют дополнительный сервер, в роли которого может выступать компьютер учителя. Все ученики в процессе общения с компьютером выполняют однотипные или одинаковые действия. Учитель ставит задачу, показывает, как ее решать и контролирует процесс решения.

Анализ научно-педагогической литературы и образовательной практики показывает, что любой из типов уроков (изучения нового материала; совершенствования знаний и умений; обобщения и систематизации знаний; комбинированный; контроля и коррекции знаний и умений) может быть успешно проведен с использованием компьютера и соответствующего программного обеспечения.

Место компьютера в структуре урока показано на рис. 1².



2 Лебедева, Т.Н., Миндоров, Н.И. Информационные технологии в обучении: учебное пособие и лабораторный практикум / Т.Н. Лебедева, Н.И. Миндоров; Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2004. – 163 с.

Рис. 1. Возможности использования компьютера на уроке

Основная трудность в реализации классно-урочной модели состоит в том, что теория компьютерного обучения, в том числе и конструирования урока с компьютерной поддержкой (УКП), в отличие от теории традиционного урока находится в стадии разработки.

К особенностям урока с компьютерной поддержкой можно отнести следующие: наличие технологической цели – обучение новому методу учебной деятельности, использованию конкретной учебной программы; перераспределение информационных потоков на уроке – диалог учителя с учеником происходит через компьютер, который выступает в роли третьего компонента обучения, индивидуального для каждого ученика.

Выделяются три основные задачи, которые необходимо решить для успешного проведения урока с компьютерной поддержкой: дидактическую, методическую и организационную. Под дидактическим обеспечением понимаются учебные материалы урока, конкретные электронные учебные материалы и аппаратура. Методическая задача – определение методов использования компьютера в преподавании темы, анализ результатов урока и постановка следующей учебной цели. Организационная задача, легко решаемая на традиционном уроке, при проведении УКП становится главной. Эта задача состоит в том, чтобы выработать и закрепить у учащихся навыки работы с электронными учебными материалами, организовать работу, избегая перегрузки учащихся и нерациональной траты времени. Опыт показывает, что эту задачу можно решать за счет специального распределения времени на выполнение видов работы в подгруппах и ряда других мер.

Проектно-групповая модель.

Проектные работы представляют собой творческую исследовательскую работу, выполненную под руководством учителя (научного руководителя), содержание и объем которой выходит за рамки учебной программы.

С использованием проектно-групповой модели учащиеся осваивают базовые технические навыки и конкретные модели деятельности с применением средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Учащийся выполняет задание, которое является осмысленным, интересным и важным лично для него, и при этом:

- осваивает модели учебной деятельности,
- приобретает конкретные пользовательские навыки работы с ИКТ, получает представления о широком спектре технических решений (оборудования и информационных ресурсов),
- получает наиболее существенные базовые знания из области информационных технологий,
- развивает навыки общения.

Сегодня выделяются следующие виды научно-исследовательских работ: исследовательские, творческие, ролевые, информационные, практико-ориентированные.

Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную учебную деятельность учащихся (индивидуальную, парную, групповую), которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени.

Обозначим основные этапы работы над проектом:

1. Подготовка.

Предполагает определение темы, постановку цели и задач проекта.

2. Планирование.

Обсуждение планируемого результата проекта и процесса («Чего мы хотим и как этого достичь?»). Выявление необходимых для реализации проекта технических умений. («Что нам понадобится, где и как это получить?»). Определение способа предъявления результата («С помощью какого сервиса? Где?»). Распределение заданий и обязанностей между учениками, участниками группы.

3. Короткое практическое занятие для первоначального ознакомления с необходимыми навыками.

4. Выполнение исследования.

Сбор необходимой информации. Решение промежуточных задач. Совершенствование технических умений. Уточнение результата и плана действий.

6. Обобщение и анализ.

Анализ собранной информации, оформление результатов, формулирование выводов. На этом этапе возможна организация представления результатов работы учащимся друг другу в виде мультимедиа сочинения.

7. Презентация проекта.

Возможные формы представления информации (сетевые сервисы, мультимедийная презентация...):

8. Оценка результатов, обсуждение хода выполнения проекта и освоенных навыков, которые могут еще пригодиться.

Роль учителя при реализации данной модели значительно сложнее: решение организационных вопросов, планирование изменений образовательного процесса, планирование оценочных процедур, оценка учебных достижений каждого ученика. Все эти процедуры должны тщательно прорабатываться на стадии планирования проекта. Учитель должен строго следовать этим процедурам, что потребует новых знаний.

Мотивация учащихся при использовании проектно-групповой модели столь высока, что все занимаются делом, а информатизированным оказывается сам учебный процесс, а не вспомогательные операции изучения техники и программных продуктов.

Модель индивидуальной деятельности. Реализуется лучше всего при использовании домашнего компьютера, в крайнем случае, может быть использован компьютер, который находится в библиотеке или техническом (информационном) центре учреждения образования. Индивидуальная самостоятельная деятельность может осуществляться в ходе подготовки домашнего задания и самообразования, работы с медиатекой, обучающими тренажерами и играми. Домашний компьютер может быть использован и для восполнения пробелов в знаниях в связи с продолжительной болезнью ученика и др.

Успешная реализация любой из перечисленных выше организационных моделей обучения с использованием ИКТ зависит в первую очередь от учителя.

На уроках с компьютерной поддержкой учитель выступает в роли организатора процесса познания и консультанта. Важно помнить, что компьютер не заменяет учителя или учебник, но коренным образом изменяет характер педагогической деятельности.

Список литературы:

Агапова, Р. О трех поколениях компьютерных технологий обучения в школе / Р. Агапова // Информатика и образование. – 1994. – №2. – С. 12 – 13.

Гершунский, Б.С. Компьютеризация в сфере образования: Проблемы и перспективы / Б.С. Гершунский. – М.: Педагогика, 1987. – 264 с.

Женина, Л.В., Маткин, А.А. История / Л.В. Женина, А.А. Маткин // Методические рекомендации по использованию информационно-коммуникационных технологий в цикле социально-экономических дисциплин в общеобразовательной школе / под ред. И.Г. Семакина. – Пермь: «ПРИПИТ», 2004. – 14 с.

Информатизация общего среднего образования: Научно-методическое пособие / под ред. Д.Ш. Матроса. – М.: Педагогическое общество России, 2004. – 384 с.

Кларин, М.В. Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игры и дискуссии. (Анализ зарубежного опыта) / М.В. Кларин. – Рига, НПЦ «Эксперимент», 1995. – 176с.

Лебедева, Т.Н., Миндоров, Н.И. Информационные технологии в обучении: учебное пособие и лабораторный практикум / Т.Н. Лебедева, Н.И. Миндоров; Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2004. – 163 с.

Москалева, О.Н. Разработка и использование компьютерных игр в самостоятельной работе по русскому языку как иностранному (базовый уровень): автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.02. – М., 2005. – 24 с.

Новые информационные технологии для образования. Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании. – Москва, 2000. – 94 с.