## Информатизация образования: основные понятия

*Ившина Г.В.*

Вопросы понятийного аппарата в педагогике часто надо уточнять, как, например, в нашем случае, создание и широкое применение информационных технологий в образовании привело к неоднозначности многих традиционных понятий. Мы разделяем точку зрения Е.С. Полат о том, что обучение в дидактике понимается как взаимодействие учителя и учащихся, деятельности преподавания и учения. Это двуединый процесс.

Мы придерживаемся определения, приведенного В.И. Андреевым [6,c.30], «обучение – это два взаимно обусловленных вида деятельности (преподавание – деятельность учителя и учение – деятельность учащихся), направленные на решение учебных задач (проблем), в результате которых учащиеся овладевают знаниями, умениями, навыками предметной деятельности и развивают свои личностные качества, в том числе и способности к самообучению «Образование – более широкое понятие, включающее в себя результат и процесс, систему обучения и самообразование. При этом полезно различать понятия «образование» как система и «образование» как процесс, соответственно, понятия «учебно-воспитательная система» и «учебно-воспитательный процесс». Первые связаны с процедурой разработки, создания, научного и технологического проектирования. Вторые – с применением разработанных систем в реальной практике обучения, воспитания. Следовательно, когда мы говорим о процессе обучения, мы предполагаем наличие в этом процессе преподавателя и учащихся. В этом принципиальная разница, концептуальное отличие от систем и программ самообразования, самообучения, с которыми мы имеем дело при работе с курсами на видеокассетах, телевизионными и радиокурсами, при работе с компьютерными программами, программами на компакт-дисках. В этих программах, курсах пользователь может рассчитывать лишь на собственные силы, на собственное восприятие и осмысление программы.

Даже в компьютерных программах, мультимедийных программах СD-RОМ, интерактивных по самой своей сути, эта интерактивность заключена в самом средстве, в его технологии, но не в процессе обучения. Процесс же обучения характеризуется в первую очередь тем, что он интерактивен в своей организации, т.е. во взаимодействии учителя и ученика, а также учащихся между собой.

Мы в дальнейшем также придерживаемся определения В.И. Андреева [6,с.27]: «образование – это индивидуальная культура различных видов деятельности и общения человека, которой он овладевает на основе целенаправленной и целостной системы обучения и воспитания, которая на определенных этапах своего развития переходит в самообразование».

По В.С. Ледневу, содержание образования представляет собой скорее особый «разрез» образования, иначе говоря, это образование, но без учета его технологии, от которой в данной ситуации абстрагируются.

Следовательно, можно, опираясь на предшествующий анализ, в копилку будущего определения понятия содержания образования внести следующий вывод: содержание образования – это содержание процесса прогрессивных изменений свойств и качеств личности. Необходимым условием эффективности образования является особым образом организованная деятельность учащихся.

Учитывая, что содержание образования – это особый «разрез» образования, взятый в отвлечение от педагогической технологии, методов и форм, естественно предположить, что структура содержания образования в своей основе повторяет структуру образования за «вычетом» моментов, связанных с технологией, формами и методами обучения. Отсюда следующие выводы структурного плана: содержание образования – это содержание триединого целостного процесса, характеризующегося, во-первых, усвоением опыта предшествующих поколений, во-вторых, воспитанием типологических качеств поведения личности, в-третьих, умственным и физическим развитием человека. Ведущим видом деятельности является при этом обучение, поскольку усвоение опыта – ближайшая и непосредственная цель образования. Воспитание и развитие, как отмечает автор, и, как это было доказано предшествующими исследованиями, прежде всего работами Л. В. Занкова, осуществляется опосредованно: это как бы зона более отдаленного (по результатам) действия. Тем не менее, процесс образования и обучения триедин.

Поскольку ведущим видом деятельности в образовании является обучение, направленное в первую очередь на усвоение опыта, в структуре содержания образования в полном объеме отражается структура опыта личности.

Опыт личности выражается четырьмя пересекающимися между собой группами компонентов:

1) качества личности, инвариантные предметной специфике деятельности, т.е. соответствующие наиболее общей структуре деятельности (познавательная культура, направленность личности, трудовые качества, коммуникативная, эстетическая и физическая культура);

2) опыт предметной деятельности, дифференцируемый по степени общности ее видов (общее и специальное образование, а также их «пересечение» – политехническое образование);

3) опыт личности, дифференцируемый по принципу теория – практика (знания и умения);

4) опыт личности, дифференцируемый по творческому признаку (репродуктивная и творческая деятельность).

Эта структура опыта личности «переносится» и на структуру содержания образования, будучи переведенной, конечно, при этом в дидактический план, т.е. в план образования соответствующих качеств личности.

На вопрос о том, как отражается развитие и воспитание в структуре совокупного процесса образования, В.С. Леднев отмечает, что следует учесть три принципиальных момента.

Во-первых, необходимо отметить, что основные воспитательные и развивающие возможности заложены в учебном процессе. Их полное использование обеспечивает решение важнейших воспитательных и развивающих задач, т.е. процессом усвоения всех перечисленных выше компонентов опыта опосредуется воспитание и развитие личности.

Во-вторых, прав Л. В. Занков, говоря, что далеко не всякая (с точки зрения методов и организации) учебная деятельность обеспечивает оптимальные условия для воспитания и развития личности; необходима тщательная организация содержания образования, отбор соответствующих форм и методов обучения, его технологии, чтобы решить эту задачу.

В-третьих, признавая, что учебная деятельность является ведущей в деле образования, нельзя забывать о том, что из-за ее специфики, например из-за того, что эта деятельность потребительская, она непременно должна сочетаться и дополняться другими видами деятельности (производительный труд, самоуправление, самодеятельность и др.). Без этого нельзя в принципе обеспечить решение воспитательных и развивающих задач.

По мнению Леднева В.С., в краткой форме можно определить содержание образования – это содержание триединого целостного процесса образования (становления) личности – усвоения опыта, воспитания и развития.

Обучение в сочетании с другими видами деятельности и при соответствующем подборе форм и методов обучения обеспечивает усвоение опыта личности и на этой основе развитие и воспитание человека, а также в целом передачу предшествующего опыта последующим поколениям. При этом структура учебного процесса (и содержания образования) должна оптимальным образом обеспечивать формирование всех основных сторон личности. Содержание образования охватывает, таким образом, не только содержание учебного материала, но и в известной мере характер учебной деятельности, технологию, методы и формы обучения, поскольку качества личности, содержание воспитания и развития во многом зависят не только от того, что изучается, но и от того, как изучается.

Иначе говоря, содержание образования – это и то, что предъявляется индивиду, и то, что усваивается им, во-первых, в «открытом» виде через содержание учебного материала и, во-вторых, в скрытом виде через те формы и методы, те виды деятельности, которые программируются образованием как процессом.

Далее рассмотрим понятия, связанные с информатизацией образования из работ И.В. Роберт.

Информатизация образования – процесс обеспечения сферы образования методологией и практикой разработки и оптимального использования информационных технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения, воспитания. Этот процесс инициирует, во-первых, совершенствование механизмов управления системой образования на основе использования автоматизированных банков данных научно-педагогической информации, информационно-методических материалов, а также коммуникационных сетей; во-вторых, совершенствование методологии и стратегии отбора содержания, методов и организационных форм обучения, воспитания, соответствующих задачам развития личности обучаемого в условиях информатизации общества; в-третьих, создание методических систем обучения, ориентированных на развитие интеллектуального потенциала обучаемого, на формирование умений самостоятельно приобретать знания, осуществлять информационно-учебную, экспериментально-исследовательскую деятельность, разнообразные виды самостоятельной деятельности по обработке информации; в-четвертых, создание и использование компьютерных тестирующих, диагностирующих методик контроля и оценки уровня знаний обучаемых.

Информационно-учебная деятельность – это деятельность, основанная на информационном взаимодействии между обучаемым (обучаемыми), преподавателем и средствами информационных технологий, направленная на достижение учебных целей. При этом предполагается выполнение следующих видов деятельности: регистрация, сбор, накопление, хранение, обработка информации об изучаемых объектах, явлениях, процессах, в том числе реально протекающих, передача достаточно больших объемов информации, представленной в различной форме; интерактивный диалог - взаимодействие пользователя с программой (программно-аппаратной) системой, характеризующейся реализацией более развитых средств ведения диалога при обеспечении возможности выбора вариантов содержания учебного материала, режима работы; управление реальными объектами; управление отображением на экране моделей различных объектов, явлений, процессов, в том числе и реально протекающих; автоматизированный контроль (самоконтроль) результатов УД, коррекция по результатам контроля, тренировка, тестирование.

Средства информатизации образования – это средства новых (мы в дальнейшем не используем это слово) информационных технологий совместно (используемые вместе) с учебно-методическими, нормативно-техническими и организационно-инструктивными материалами, обеспечивающими реализацию оптимальной технологии их педагогически целесообразного использования.

Средства новых информационных технологий (СНИТ, мы в дальнейшем будем использовать лишь СИТ) – программно-аппаратные средства и устройства, функционирующие на базе микропроцессорной, вычислительной техники, а также современных средств и систем информационного обмена, обеспечивающие операции по сбору, продуцированию, накоплению, хранению, обработке, передаче информации. КСИТ относятся: персональные компьютеры (ПК); комплекты терминального оборудования для компьютеров всех классов, локальные вычислительные сети, устройства ввода-вывода информации, средства ввода и манипулирования текстовой и графической информацией, средства архивного хранения больших объемов информации и другое периферийное оборудование современных компьютеров; устройства для преобразования данных из графической или звуковой форм представления данных в цифровую и обратно; средства и устройства манипулирования аудиовизуальной информацией (на базе мультимедиа или виртуальной реальности) современные средства связи; системы искусственного интеллекта; системы машинной графики, программные комплексы (языки программирования, трансляторы, компиляторы, операционные системы, пакеты прикладных программ и т.д.).

Интерактивный диалог – взаимодействие пользователя с программой (программно-аппаратной) системой, характеризующееся в отличие от диалогового, предполагающего обмен текстовыми командами (запросами) и ответами (приглашениями), реализацией более развитых средств ведения диалога; при этом обеспечивается возможность выбора вариантов содержания учебного материала, режима работы.

Инвариант (от лат. invarians – неизменяющийся) (матем.), величина, остающаяся неизменной при тех или иных преобразованиях. В структурной лингвистике абстрактная единица языка, обладающая совокупностью основных признаков всех ее конкретных реализаций и тем объединяющая их.

Инвариантность – неизменность какой-либо величины при изменении физических условий или по отношению к некоторым преобразованиям.

Преемственность – связь между явлениями в процессе развития в природе, обществе и познании, когда новое, сменяя старое, сохраняет в себе некоторые его элементы. В обществе означает передачу и усвоение социальных и культурных ценностей от поколения к поколению, от формации к формации. Обозначает также всю совокупность действия традиций.(158, с.1050).

Как справедливо отмечает И.В. Роберт, сравнивая характеристики основных компонентов парадигмы традиционной педагогической науки и парадигмы педагогической науки в условиях информатизации образования, приходим к выводу, утверждающему приоритетность и перспективность разработки и использования информационных технологий в образовании.

Дидактика в условиях информатизации образования ставит своей целью раскрытие, развитие и реализацию интеллектуального потенциала индивида при обеспечении педагогического воздействия лонгирующего характера, направленного на достижение образовательных целей, которые определяются необходимостью интенсификации процессов интеллектуального развития обучаемого – будущего члена информационного общества. Эти цели осуществимы наиболее эффективно при использовании информационных технологий.

Дидактика в условиях информатизации образования предлагает к реализации широкий спектр разнообразных видов учебной деятельности (УД): информационно-учебная, учебно-игровая, экспериментально-исследовательская деятельность, самостоятельная деятельность по поиску, извлечению и обработке информации, в том числе и аудиовизуальной, ориентированных на активное использование средств информационных технологий в качестве инструмента познания и самопознания, на самостоятельное представление и извлечение знаний, совершение «микрооткрытия» в процессе изучения определенной закономерности.

Средства информационных технологий целесообразно использовать не столько для поддержки традиционных форм и методов обучения, сколько для создания вариативных методик, реализующих психолого-педагогическое воздействие лонгирующего характера. Эти методики целесообразно ориентировать на:

* развитие мышления;
* развитие потенциальных возможностей индивида к проявлению творческой инициативы в процессе принятия решения в непредвиденной ситуации;
* компенсаторное воздействие по отношению к влиянию, оказываемому средствами информационных технологий, и психологическому барьеру перед использованием средств ИТ;
* развитие эстетического восприятия ( средства компьютерной графики, технология мультимедиа);
* воспитание информационной культуры;
* формирование умений самостоятельного приобретения знаний, представления и извлечения знаний (экспертные системы, системы искусственного интеллекта;
* формирование умений и навыков осуществления информационно-учебной и экспериментально-исследовательской деятельности.

Очевидно, что традиционная дидактика трансформируется при информатизации образования, а как это происходит, мы рассмотрим далее. В качестве примера рассмотрим предложенный Ю.В. Кожевниковым обобщенный алгоритм дидактического проектирования учебной дисциплины, который может быть представлен в следующем виде:

1. Построение дерева целей (умений).

2. Построение дерева знаний.

3. Построение деревьев экспертиз (контроля, анализа, оценки, диагностики) и коррекции умений и знаний.

4. Построение инвариантных циклов знаний и умений.

5. Построение инвариантных модулей обучения.

6. Построение дерева обучения.

7. Построение обобщенной формулы обучения.

8. Определение содержания функционирования компьютерного обучающего курса (КОК).

9. Разработка лекционного курса.

10. Разработка информационной технологии обучения (сценария КОК).

11. Формирование системы методов, средств и форм изучения дисциплины.

12. Повторение пп. 1-11 для уточнения ранее принятых решений.

Приведем некоторые результаты, обобщающие ряд исследований по информационным технологиям [148].

Когда компьютеры стали широко использоваться в образовании, появился термин «новая информационная технология обучения». Вообще говоря, любая педагогическая технология – это информационная технология, так как основу технологического процесса обучения составляет информация и ее движение (преобразование), поэтому более удачным термином для технологий обучения, использующих компьютер, является компьютерная технология. Компьютерные технологии развивают идеи программированного обучения, создают совершенно новые, еще недостаточно исследованные технологические варианты обучения, связанные с уникальными возможностями современных компьютеров и телекоммуникаций.

Компьютерные (новые информационные) технологии обучения – это процессы подготовки и передачи информации обучаемому, средством осуществления которых является компьютер. Компьютерная технология может осуществляться в следующих трех вариантах:

1) как проникающая технология (применение компьютерного обучения отдельным темам, разделам для отдельных дидактических задач);

2) как основная, определяющая, наиболее значимая из используемых в данной технологии частей;

3) как монотехнология (когда все обучение, все управление учебным процессом, включая все виды диагностики, мониторинг, опираются на применение компьютера).

Далее мы считаем целесообразным привести некоторые положения о дистанционном образовании как одном из наиболее перспективных направлений развития информационных технологий в образовании. Здесь мы не всегда согласны с мнением Е.С. Полат, но, тем не менее, приведем его. Как полагает автор, всегда, важен и тот факт, на кого рассчитан курс дистанционного обучения: на массовое обучение или индивидуальное. И в том, и в другом случае можно говорить о процессе обучения, но принципиально отличном один от другого. В первом случае предусматривается опора на электронный учебник (учебное пособие, курс). Во втором случае такой систематический курс не предусматривается. Обучение отдельных учащихся ведется преподавателем по индивидуальной программе, причем в каждом конкретном случае эта программа строится с учетом выполнения учеником исходного задания преподавателя (А.В.Хуторской). Часто не различают понятия обучение и самообразование и часто видеозапись, компакт-диски, учебное телевидение, радио также называют дистанционным обучением. Приходилось слышать даже мнение, что и обучение с помощью учебника, книги тоже, по сути, дистанционно, поскольку автор находится на расстоянии.

Некоторые авторы (А.М. Бершадский, И.Г. Кревский) относят дистанционное обучение к методам обучения на том основании, что, как считают авторы, в дистанционное обучение можно перенести элементы заочного обучения (пересылка заданий, пр.), а также то обстоятельство, что за предоставление дополнительных информационных услуг может взиматься дополнительная плата. Абсурдность подобных утверждений очевидна. Заочное обучение нельзя смешивать с дистанционным обучением хотя бы потому, что при дистанционном обучении обеспечивается систематическая и эффективная интерактивность. Мы рассматриваем дистанционное обучение как новую форму обучения и соответственно дистанционное образование (как результат, так и процесс, систему) как новую форму образования. Но отсюда следует, что эта новая форма обучения не может быть совершенно автономной системой. Дистанционное обучение строится в соответствии с теми же целями, что и очное обучение (если оно строится по соответствующим программам образования), тем же содержанием. Но форма подачи материала, форма взаимодействия учителя и учащихся и учащихся между собой будут иными. Дидактические принципы организации дистанционного обучения в основе своей (принципы научности, системности и систематичности, активности, принципы развивающего обучения, наглядности, дифференциации и индивидуализации обучения и пр.) также должны быть теми же, но реализуются они специфичными способами, также обусловленными спецификой новой формы обучения, возможностями информационной среды Интернет, ее услугами. Появляются даже попытки ввести понятие дистантной или дистанционной педагогики (А.В. Хуторской). Однако нельзя смешивать возможности услуг Интернет (например, электронной почты, телеконференций, Wеb-технологий), которые могут широко использоваться в научно-исследовательской и практической деятельности ученых, аспирантов, административных работников и педагогической наукой. Вряд ли кто всерьез будет говорить о дистантной экологии, биологии и т.д. только потому, что специалисты этих областей пользуются услугами Интернет. Однако, если мы говорим о дистанционном обучении как о новой форме обучения, логично сделать вывод, что в этой системе помимо учителя и учащихся должен быть учебник, учебные пособия, т.е. средства обучения как компонент данной системы. Отсюда необходимость серьезного научного подхода к разработке специальных курсов (учебников) для системы дистанционного обучения. Разумеется, в данном случае речь в основном идет об электронных средствах обучения, в первую очередь сетевых. Высказанные соображения становятся решающими при выборе технологии дистанционного обучения. Поэтому в данном случае мы будем говорить о дистанционном обучении, рассчитанном на массовое обучение под руководством преподавателя, как о другой форме обучения, которая может использоваться при определенных ситуациях. Это может быть базовый уровень или углубленный, углубленно-профильный или дополнительное образование. Обучение же по так называемой «индивидуальной траектории» (А.В. Хуторской) касается в большей мере дополнительного образования в достаточно специфичной форме. То же относится к разного рода олимпиадам, викторинам, конкурсам (Ястребцева Е.Н., Быховский Я.С., Хуторской А.В., Васильева И.А.). Дистанционное обучение – это новая форма обучения, несколько отличная от привычных форм очного или заочного обучения. Она предполагает иные средства, методы, организационные формы обучения, иную форму взаимодействия учителя и учащихся, учащихся между собой. Вместе с тем как любая форма обучения, любая система обучения она имеет тот же компонентный состав: цели, обусловленные социальным заказом для всех форм обучения; содержание, также во многом определенное действующими программами для конкретного типа учебного заведения, методы, организационные формы, средства обучения.

Таким образом, мы можем сделать вывод об инвариантном подходе к обучению с позиций его состава, структуры, которые не изменяются несмотря ни на какие новые образовательные технологии. В качестве инвариантных компонент выделяются: цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения.

Последние три компонента в дистанционной форме обучения обусловлены спецификой используемой технологической основы (например, только компьютерных телекоммуникаций, компьютерных телекоммуникаций в комплексе с печатными средствами, компакт-дисками, так называемой кейс-технологией, пр.).

Таким образом, с одной стороны, дистанционное обучение следует рассматривать в общей системе образования, причем непременно в системе непрерывного образования, предусматривая тем самым не просто определенную систему, но преемственность отдельных ее звеньев. С другой – необходимо различать дистанционное обучение как систему и как процесс. Другими словами, как и в других формах обучения, необходимо предусматривать и теоретически осмысливать этап педагогического проектирования этой деятельности, ее содержательной и педагогической (в плане педагогических технологий, методов, форм обучения) составляющих. Создание электронных курсов, электронных учебников, комплексов средств обучения, разработка педагогических технологий организации процесса обучения в сетях – все это задачи этапа педагогического проектирования. Вот почему требуется определенный этап подготовительной работы, предусматривающий период теоретического осмысления новой для нас формы образования, обучения.

Процесс обучения предусматривает использование разработанной системы в совместной деятельности учителя и учащихся. Это, если выражаться техническим языком, этап эксплуатации.

Все сказанное имеет целью показать, что стремление отдельных вузов, школ, образовательных серверов чисто механически перенести разработанные традиционные курсы в электронную версию и пересылать их с помощью электронной почты пользователям несостоятельно. Такую организацию нельзя называть дистанционным обучением, поскольку, как это было раньше при использовании учебного телевидения, радио, она не учитывает дидактические свойства и функции компьютерных телекоммуникаций, в первую очередь их интерактивность, а главное, не учитывает дидактическую сущность учебного процесса.

Если иметь в виду этап педагогического проектирования, то следует признать, что успешность дистанционного обучения во многом зависит от организации учебного материала. Если курс (электронный учебник) предназначен действительно для обучения, т.е. для взаимодействия преподавателя и обучаемого, то соответственно и требования к организации такого курса, принципы отбора и структурирования материала будут определяться особенностями этого взаимодействия. Если курс предназначен для самообразования (а таких курсов на серверах Интернет подавляющее большинство), то отбор материала и его структурирование, организация будут существенно иные. При этом необходимо учитывать, с одной стороны, общедидактические принципы создания обучающих курсов, требования, диктуемые психологическими особенностями восприятия информации с экрана и на печатной основе (поскольку любой текст может быть выведен с помощью принтера на бумагу), эргономические требования, а с другой – максимально использовать возможности, которые предоставляют нам программные средства телекоммуникационной сети и современных информационных технологий. Отталкиваться, естественно, надо от дидактических и познавательных целей и задач, ибо средства информационных технологий – суть средство реализации дидактических задач.

Поэтому, прежде всего, важно определиться с общей типологией курсов дистанционного обучения, спецификой каждого из таких курсов.

При дистанционном обучении значительно в большей мере, чем при очном, проблема дифференциации приобретает свою актуальность, поскольку контингент обучаемых, объединяемых в одну группу, может быть чрезвычайно неоднородным. Именно поэтому каждый такой курс начинается со знакомства с учащимися, кто бы они ни были, и с тестирования на определение уровня подготовленности по данному направлению обучения. С учетом результатов тестирования педагог строит всю тактику обучения каждого обучаемого, с учетом этих результатов в соответствии с принципами обучения в сотрудничестве формируются группы сотрудничества.

Поэтому виды и формы дифференциации, предусматриваемые в любом обучающем курсе, справочном материале, могут и должны быть различными: с учетом общей и специальной подготовки обучаемых (уровни А, В, С), по интересам, по профессиональной ориентации, для одаренных учащихся. Это так называемая внешняя дифференциация, которая находит свое отражение в проектировании самих курсов: целей и задач, конечных и промежуточных, в отборе учебного материала, количестве сносок и отсылок к справочным материалам, количестве иллюстраций, поясняющих сказанное, в сложности заданий на осмысление и применение усвоенного материала. Возникает необходимость вместе с тем, в ходе самого процесса обучения, использования соответствующих педагогических технологий, разнообразных средств обучения как сетевых (находящихся на различных серверах Internet), так и «внешних», не входящих в ресурсы сети. Разумеется, при разработке курсов необходимо учитывать четкую ориентацию на возраст потенциальных обучаемых. Стиль изложения, иллюстрирование курса, отбор содержания, задания, вся организация процесса обучения определяются возрастными особенностями обучаемых.

И, наконец, вполне понятно, что особенности технологической базы, на которой планируется использовать тот или иной курс, имеет непосредственное влияние на содержание и структурирование всего учебного материала. Если проектировщик курса предполагает, что курс будет функционировать полностью в сетях, без опоры на другие средства компьютерных и прочих информационных технологий, решение может быть одно. Если же планируется использовать помимо чисто сетевых ресурсов какие-то дополнительные источники информации (печатные, видео, звуковые, мультимедийные, средства массовой информации) в качестве компонентов курса, то структура курса и его содержательная сторона, а также организация самого процесса обучения будут несколько иными.

В любом случае, какие бы курсы дистанционного обучения ни разрабатывались, объективно возникает необходимость предусмотреть инвариантные компоненты. В качестве таковых Е.С. Полат [137] выделила следующие компоненты:

1. Общие сведения о курсе, его назначение, цели, задачи, содержание (структура), условия приема в группы обучения, итоговые документы. Эти сведения полностью открыты на сервере для ознакомления.(Часто бывают открыты и сами курсы, но лишь регистрация дает право получить собственный пароль, свою Web-страницу на сервере и стать полноправным участником процесса обучения под руководством преподавателя с перспективой, при условии успешного окончания курса, получить соответствующий сертификат обучающей организации).
2. Справочные материалы (в виде баз данных) по предметной области курса.
3. Блоки анкет (отдельным файлом), позволяющие установить контакт с пользователями, получить необходимые сведения и обработать их.
4. Собственно обучающий курс (электронный учебник), структурированный по более или менее автономным модулям.
5. Блок заданий, направленных на усвоение материала и проверку, контроль его понимания, осмысления.
6. Блок творческих заданий, направленных на самостоятельное применение усвоенных знаний, умений, навыков в решении конкретных проблем; выполнение проектов индивидуально, в группах сотрудничества; практические работы (индивидуальные, совместные).
7. Блок мониторинга успешности самостоятельной деятельности обучаемых, контроля результатов их работы (индивидуально или совместно, в группах сотрудничества).

Отдельно следует остановиться на методах, технологии обучения в сетях. В данном случае под технологией обучения мы понимаем совокупность приемов, действий учащихся, организуемых в определенной последовательности, соответствующей логике познавательной деятельности, которая позволяет реализовать особенности используемого метода обучения.

Чтобы учебный процесс в сети (или как иногда говорят в кибер-классе) был достаточно эффективен, необходимо не только обеспечить научно обоснованное, дидактически организованное проектирование электронного учебника, планируемой системы средств обучения, используя возможности информационных ресурсов и услуг сети Интернет, но и разработать специфичную, интерактивную организацию учебного процесса, методы и технологии обучения. Форма дистанционного обучения сама подсказывает, что подход к обучению здесь может быть только личностно-ориентированным. Далее Е.С. Полат останавливает свой выбор на дидактической системе, включающей: обучение в сотрудничестве (обучение в малых группах по принципам сотрудничества), метод проектов и разноуровневое обучение. Объединение учащихся в малые группы на основе предварительного тестирования с тем, чтобы в каждой группе был слабый ученик, сильный и средний, дает возможность учащимся совместными усилиями добиваться лучших результатов. Слабому ученику необязательно по каждому поводу обращаться за помощью к преподавателю, он может обратиться к своим партнерам. Оценка их совместной деятельности предусматривается одна на группу. Таким образом, все члены группы заинтересованы в хорошем результате, который, однако, складывается из успехов каждого члена группы, поскольку каждый из них имеет свое подзадание, свою роль в общем задании. Преподавателю также легче оценивать усилия группы. Однако здесь предусматриваются и индивидуальные виды деятельности, которые каждый ученик может самостоятельно оценить, используя имеющиеся в пособии гиперссылки к ключам (правильным вариантам ответов). Время от времени предусматриваются и коллективные обсуждения по наиболее сложным проблемам либо на этапе контроля, тестирования, используя телеконференции в on-line режиме. Метод проектов позволяет организовать применение полученных знаний для решения той или иной проблемы. Это исследовательские методы. Здесь предполагается самостоятельная работа с информацией, причем информацией на разных носителях. Это могут быть печатные средства, могут быть электронные и сетевые (информационные ресурсы сети Интернет). Оформление и защита проектов позволяет определить степень овладения учащимися изучаемого материала.

*Учебно-методическое пособие по направлению*

*«Электронные образовательные ресурсы:*

*Разработка электронных образовательных ресурсов: мониторинг качества и внедрение», Часть 1, Ившина Г.В., Казань, 2008.*

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

[Р](http://rpio.ru/)[оссийский портал информатизации образования](http://portalsga.ru/) [содержит: законодательные и нормативные правовые акты государственного регулирования информатизации образования, федеральные и региональные программы информатизации сферы образования, понятийный аппарат информатизации образования, библиографию по проблемам информатизации образования, по учебникам дисциплин цикла Информатика, научно-популярные, документальные видео материалы и фильмы, периодические издания по информатизации образования и многое другое.](http://portalsga.ru)