***ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ***

***Цель дисциплины*** *—* сформировать у будущих учителей систему знаний, умений и навыков в области исполь­зования информационных и коммуникационных технологий в обучении и образовании. Именно эти знания, умения и навыки составляют основу формирования компетентности специалиста по применению информационных и коммуникационных техно­логий в учебном процессе.

*Задачи дисциплины:*

• сформировать компетентность в области использования возмож­ностей современных средств ИКТ в образовательной деятельности;

• развить творческий потенциал будущего учителя информа­тики для дальнейшего самообучения, саморазвития и самореали­зации в условиях бурного развития и совершенствования средств информационных и коммуникационных технологий.

**1.2. Основные понятия и определения предметной области — информатизации образования**

Информатизация общества и образования — неизбежная за­кономерность развития современной цивилизации, которая рас­пространяется на все страны мирового сообщества. Поэтому будущему учителю важно знать новую терминологию, основные закономерности развития этого процесса и результаты его воздействия на систему образования, понимать неизбежность по­стоянных изменений структуры образования, влияющих на сферу профессиональной деятельности учителя.

Появление новых программных, программно-аппаратных средств, периферийного оборудования, модернизация средств информатики, средств информатизации и коммуникации приво­дят к постоянной корректировке терминологии.

Скорость появления новых определений в области теории и практики информатизации общества и образования сопоставима со скоростью происходящих изменений.

В современном понимании информатизация общества пред­ставляет собой бурно развивающийся глобальный социальный процесс.

***Информатизация*** — процесс широкого внедрения со­временных высокотехнологичных систем обработки и ис­пользования информации во всех сферах жизни общества, роста информационных ресурсов и накопления интеллекту­ального потенциала общества в цифровом формате.

Доминирующим видом деятельности человека становится ин­формационная деятельность, осуществляемая на основе совре­менных средств микропроцессорной и вычислительной техники, а также разнообразных средств информационного взаимодействия и обмена.

***Информационная деятельность —*** деятельность по регистрации, сбору, обработке, хранению, передаче, отраже­нию, транслированию, тиражированию, продуцированию информации об объектах, явлениях, процессах, в том числе реально протекающих.

Новое информационное окружение человека проявляется по­всеместно: в деловой сфере, сфере быта и отдыха, общественной и политической деятельности, образовании. Информация начи­нает обладать первостепенной значимостью не только в науке, производстве и образовании, но и в искусстве, сфере обслужи­вания, социальной сфере. Мощность и динамика роста инфор­мационных ресурсов общества таковы в настоящее время, что для их обработки необходимо применять современные средства ин­форматики и информационных технологий. Для передачи инфор­мации на расстояние создана всемирная глобальная информаци­онная сеть Интернет.

Происходящие в обществе изменения не могут не касаться и сферы образования. В профессиональной деятельности педагогов все шире используются компьютеры, интерактивные доски, базы данных и знаний, интерактивные мультимедийные электронные средства учебного назначения, автоматизированные системы тестирования и диагностики, информационные ресурсы сети Интернет.

**Информатизация образования** — новая область педагогиче­ского знания, которая изучает вопросы методологии, технологии и практики создания и использования средств ИКТ в системах образования всех уровней.

Перечислим важнейшие цели процесса информатизации об­разования и рассмотрим их более подробно.

*Цели информатизации образования*

1. Реализация социального заказа современного общества.

2. Развитие личности обучающегося.

3. Интенсификация, повышение эффективности и качества образовательного процесса на всех уровнях системы образова­ния.

В условиях постоянного роста числа людей, занятых в инфор­мационной сфере, первая и важнейшая цель информатизации образования — *реализация социального заказа современного общества* на подготовку молодого человека в области информа­тики, информационных и коммуникационных технологий.

Дальнейшее развитие и внедрение во все сферы жизни и дея­тельности человека средств информатизации и коммуникации позволяют говорить о формировании новой информационной среды, в которой нам предстоит жить и работать в ближайшие годы. В учебном учреждении должны быть созданы такие условия Для осуществления сбора, обработки, продуцирования, трансли­рования, архивирования информации, деятельности по представлению и извлечению знания из различных информационных источников, которые будут максимально приближены к деятель­ности в новой социокультурной среде. Это позволит выпускнику школы быстрее адаптироваться к изменяющимся условиям окру­жающего мира. Причем подготовка молодого человека должна быть не только достаточной для реализации им возможностей ИКТ во всех сферах жизни и деятельности в информационном обществе, но и, что особенно важно, носить опережающий ха­рактер.

Вторая цель — *развитие личности обучающегося,* формиро­вание его творческих способностей, социальных и коммуника­тивных качеств в целях подготовки к эффективной жизнедеятель­ности в информационном обществе. Достижение этой цели по­требует постоянного совершенствования содержания, форм, методов и средств обучения на базе средств информатизации и коммуникации; максимального учета индивидуальных особен­ностей обучаемого и предпочитаемых способов работы с учебным материалом.

Новые формы и методы обучения должны обеспечивать раз­витие творческой, активной, инициативной личности; удовлет­ворение познавательных и духовных потребностей обучаемых; создание условий для гармоничного развития личности. Инфор­мационная деятельность ученика и информационное взаимодейст­вие (между учеником, учителем и средством обучения) должны способствовать становлению таких личностных качеств ученика, как способность к самообразованию, самовоспитанию, самообу­чению, саморазвитию, развитию познавательного интереса, трудолюбия, умения применять полученные знания на практи­ке.

Третья цель информатизации образования — *интенсифика­ция, повышение эффективности и качества образовательного процесса на всех уровнях системы образования.* Информатиза­ция образования сопровождается массовым внедрением в педа­гогическую практику новых методов и средств обучения на базе микропроцессорной техники, средств передачи информации и педагогических технологий, основанных на этих средствах, что создает условия для серьезных качественных изменений в мето­дологии и практике организации учебного процесса. Реализация уникальных возможностей ИКТ способствует совершенствованию организационных форм и методов обучения, повышает эффектив­ность учебно-воспитательного процесса, обеспечивает одновре­менное развитие личности обучаемого и его интеллектуального потенциала, формирование у него умений самостоятельно со­бирать, обрабатывать, передавать информацию об изучаемых объектах, явлениях, процессах.

Быстрое развитие технологий мультимедиа, гипермедиа и теле­коммуникации сопровождается проникновением их в сферу об­разования.

В современных школах расширяется использование средств глобальной массовой коммуникации, что способствует формиро­ванию у обучаемых умений самостоятельно приобретать знания, осуществлять разнообразные виды самостоятельной информаци­онной деятельности, реализовывать идею открытого образования. Средства телекоммуникаций не только делают доступными ис­точники самой разнообразной информации, хранящейся в базах и банках данных библиотек и разного рода учебных учреждений и организаций, но и позволяют осуществлять совместную инфор­мационную деятельность и информационное взаимодействие с другими людьми независимо от их географического местополо­жения.

Рассмотрим современную трактовку понятия информационных и коммуникационных технологий, средств информационных и коммуникационных технологий. Данные понятия следует отнес­ти к числу основных, базовых понятий предметной области «ин­форматизация образования».

Сначала отметим основные отличия понятий «технология» и «средства».

***Технология —*** это совокупность производственных опе­раций, методов и процессов в определенной отрасли произ­водства, приемов, применяемых в каком-либо деле.

***Средства —*** это орудие (предмет, приспособление или их совокупность), необходимое для осуществления какой-либо деятельности.

Например, технические средства обучения (ТСО) представляют собой совокупность технических устройств с дидактическим обе­спечением, применяемых в учебно-воспитательном процессе в целях его оптимизации, предъявления и обработки информации.

Рассмотрим понятия «информационные технологии», «комму­никационные технологии» и «средства информационных и ком­муникационных технологий». Одно из основополагающих понятий научной области «информатика» — понятие «информационные технологии».

***Информационные технологии*** представляют собой совокуп­ность средств, способов, методов автоматизированного сбора, обработки, хранения, передачи, использования, продуцирования информации для получения определенных, заведомо ожидаемых результатов. Следовательно, использование информационных технологий в образовании позволяет осуществлять сбор, хранение, обработку, вывод и тиражирование всех видов информации.

***Коммуникационные технологии*** предназначены для обеспе­чения оперативной связи и доступа к информационным ресурсам в любой отрасли знаний без ограничения по объему и скорости, обеспечения информационного взаимодействия пользователей на локальном или глобальном уровне.

***Средства информационных и коммуникационных технологий (средства ИКТ) —*** это программные, программ­но-аппаратные и технические средства и устройства, функ­ционирующие на базе микропроцессорной вычислительной техники. Это средства и системы транслирования информа­ции, информационного обмена, обеспечивающие операции по сбору, продуцированию, накоплению, хранению, обра­ботке, передаче информации и возможности доступа к ин­формационным ресурсам локальных и глобальной компью­терных сетей.

К средствам ИКТ относятся электронные вычислительные машины (ЭВМ), персо­нальные электронные вычислительные машины (ПЭВМ); комп­лекты терминального оборудования для ЭВМ всех классов; ло­кальные вычислительные сети, современные средства связи всех видов, обеспечивающие информационное взаимодействие поль­зователей как на локальном, так и глобальном уровне; устройст-ва ввода-вывода информации всех видов; средства и устройства манипулирования текстовой, графической, аудиовизуальной ин­формацией и ее транслирования; средства архивного хранения любых объемов информации; устройства для преобразования данных из графической или звуковой формы представления в цифровую и обратно; системы компьютерной графики; программ­ные системы и комплексы (языки программирования, трансля­торы, компиляторы, операционные системы, инструментальные пакеты разработки прикладного программного обеспечения, в том числе и реализованного в сетях, пакеты прикладных программ и др.); системы искусственного интеллекта; электронные средства образовательного назначения, реализованные на базе технологий мультимедиа, гипертекст, гипермедиа и телекоммуникации.

Электронные средства образовательного назначения, реализо­ванные на базе технологий мультимедиа, гипертекст, гипермедиа, телекоммуникации также можно отнести к средствам ИКТ.

***Средствами информатизации и коммуникации обра­зовательного назначения*** называют средства информаци­онных и коммуникационных технологий, которые использу­ются вместе с учебно-методическими, нормативно-техниче­скими и организационно-инструктивными материалами, обеспечивающими реализацию оптимальной технологии их педагогического использования.

**Дидактические возможности средств ИКТ**

Средства обучения использовались всегда в целях возбуждения интереса к предмету, улучшения наглядности и концентрации внимания ученика на наиболее важном или сложном учебном материале.

К традиционным средствам обучения относятся учебники и учебные пособия, макеты, таблицы, модели, учебно-технические средства, лабораторное оборудование и многое другое. Эти сред­ства подразделялись на средства объяснения нового материала, средства закрепления и повторения и средства контроля. Исполь­зование в учебном процессе всех этих средств позволяло в той или иной степени влиять на мотивацию, успешность обучения и умственное развитие обучаемых, однако ни одно из этих средств не обладало теми уникальными дидактическими возможностями, которыми обладают средства ИКТ.

Перечислим наиболее важные дидактические возможности средств ИКТ



Заголовок

Дидактические возможности средств ИКТ

1. Реализация интерактивного диалога — обеспечивается незамедлительной обратной связью между пользователем и средствами ИКТ. Интерактивность в переводе с английского означа­ет взаимодействие, воздействие, влияние друг на друга. Интерактивность диалога предоставляет ученику возможность активного взаимодействия с системой, каждый его запрос вызывает ответное действие системы, и, наоборот, реплика последней требует реакции пользователя.

2. Визуализация учебной информации об изучаемом объекте, процессе — предполагает наглядное статическое представление на экране компьютера изучаемого объекта и(или) его составных частей, любого процесса или его модели с возможностью про­движения в глубь экрана, более детального рассмотрения изучае­мого объекта, стенда или агрегата. В некоторых программах представлены процессы, протекающие в микро- и макромирах, а также процессы, которые невозможно изучить с помощью учеб­ных лабораторных стендов. Возможна и графическая интерпре­тация изучаемой закономерности.

3. Моделирование реальных или виртуальных процессов и явлений, имитация работы лабораторных стендов, агрегатов и машин, интерпретация информации об изучаемых или исследуе­мых объектах в виде таблиц, графиков (например, моделирование процессов и явлений, протекающих при высоких или низких температурах, в космическом пространстве; создание предметной виртуальной среды для тренинга при подготовке к будущей про­фессиональной деятельности).

4. Хранение больших объемов информации в цифровом фор­мате с возможностью легкого доступа к ней, тиражирования, передачи ее на любые расстояния; автоматизация сбора, накопле­ния, хранения, обработки информации и информационно-поисковой деятельности.

5. Автоматизация процессов вычислительной деятельности, а также обработки результатов учебного эксперимента (в том числе в масштабе реального времени) — реализуется с помощью специ­альных лабораторных стендов на базе микропроцессорной техни­ки, программно-аппаратных комплексов, снабженных датчиками, сопрягаемыми с ПЭВМ, что позволяет выводить на экран ком­пьютера полученные в ходе эксперимента данные и производить их статистическую обработку, строить графики, таблицы, диа­граммы.

6. Автоматизация управления учебной деятельностью и конт­роля за результатами усвоения, продвижения в обучении, трени­ровки, тестирования; автоматизация информационной деятельности информационного взаимодействия между участниками образовательного процесса в локальных и глобальных компьютерных сетях в целях улучшения управления образовательным процессом в учебном заведении.