

УДК 37:004

UDC 37:004

ПОНЯТИЕ «ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ ПО СПОСОБУ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧАЩИХСЯ С ИНФОРМАЦИОННО-КОМПЬЮТЕРНЫМИ СРЕДСТВАМИ»

INFORMATIONAL - EDUCATIONAL TECHNOLOGIES DEFENTION AND THEIR CLASSIFICATION ACCORDING TO THE METHOD OF STUDENTS INTERACTION WITH INFORMATION - COMPUTING FACILITIES

Чистяков Виктор Андреевич
аспирант

Vitek_bbr@mail.ru

Шуйский филиал ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный университет», г. Шуя, Россия

Chistyakov Viktor Andreevich
postgraduate student

Vitek_bbr@mail.ru

Shumsky branch VPO "Ivanovo State University," Shuya, Russia

Статья посвящена описанию технологий, которые разнообразны по своему назначению и позволяют работать с различными видами информации. Современные педагогические технологии в сочетании с информационными, могут повысить эффективность образовательного процесса. В статье обосновывается и раскрывается понятие информационно – образовательных технологий и проводится их классификация

The article describes the technologies that are diverse in their purpose and allow working with different kinds of information. Modern educational technology in conjunction with information technology can improve the efficiency of the educational process. The article proves and explains the concept of informational - educational technologies and gives their classification

Ключевые слова: ИНФОРМАЦИЯ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, КОМПЬЮТЕРНЫЕ СРЕДСТВА, ТЕХНОЛОГИЯ

Keywords: INFORMATION, EDUCATIONAL TECHNOLOGY, INFORMATION TECHNOLOGY, COMPUTER FACILITIES, TECHNOLOGY

Современный период развития общества характеризуется сильным влиянием на него компьютерных технологий, которые проникают во все сферы человеческой деятельности, обеспечивают распространение информационных потоков в обществе, образуя глобальное информационное пространство. Неотъемлемой и важной частью этих процессов является компьютеризация образования.

Использование информационно - образовательных технологий открывает для учителя новые возможности в преподавании своего предмета, позволяет повысить результативность обучения, интеллектуальный уровень учащихся, привить навыки самообучения, саморегуляции, самоорганизации, облегчить решение практических задач. У учителя появилась возможность увеличить наглядность в процессе преподавания, используя динамические модели. В процессе работы с моделями у учащихся возникают чувственные представления о процессах, явлениях и объектах. Именно эти чувственные представления помогают

школьникам легче вспоминать большие объёмы информации, изученные на уроках с использованием новых информационных технологий. Применение компьютерной техники на уроках позволяет сделать каждый урок по каждому школьному предмету нетрадиционным, ярким, насыщенным, легко запоминающимся.

Что же понимается под информационно – образовательной технологией?

Сущность информационно-образовательных технологий раскрывается через уточнение понятий: информация, информатизация общества, информатизация образования, технология, образовательные технологии, информационные технологии.

В современной науке существует много различных подходов к определению термина "информационные технологии" (ИТ). Данный термин связан с двумя понятиями: информация и технология.

В большом энциклопедическом словаре [5] "технология" (от греческих "techne" - мастерство, искусство и "logos" - понятие, учение) определяется как совокупность знаний о способах и средствах осуществления процессов, при которых происходит качественное изменение объекта. В толковом словаре русского языка С.И. Ожегова приводится следующее определение: "технология - это совокупность процессов, приемов обработки или переработки материалов, применяемых в каком-либо деле, мастерстве, искусстве, а также научное описание способов производства".

В широком современном понимании технологию определяют как способ реализации людьми конкретного сложного процесса путём разделения его на систему последовательных взаимосвязанных процедур и операций, которые выполняются более или менее однозначно и имеют целью достижение запланированного, гарантированного результата.

Образовательные технологии рассматриваются как один из видов человековедческих технологий и базируются на теориях философии, психологии, дидактики, менеджмента. Исследователями образовательных

технологий за рубежом являются: Б. Блум, Д. Брунер, Д. Кэрролл, Д. Хамблин и др. Отечественная теория и практика осуществления технологических подходов к обучению отражена в работах О.С. Анисимова, В.П. Беспалько, В.И. Боголюбова, и др. К сущностным характеристикам образовательных технологий относят: определение целей обучения на основе диагностики, отбор и структурирование содержания образования, и организацию всего хода обучения в соответствии с поставленными целями, возможность реализации обратной оперативной связи на основе оценки текущих и итоговых результатов [1,2,4].

Термин "информация" (от латинского "informatio" - разъяснение, изложение) определяется в большом энциклопедическом словаре [5] следующим образом: первоначально - это сведения, передаваемые от одного человека к другому устно, письменно или посредством каких-либо условных сигналов или с использованием каких-либо технических средств. С середины XX века понятие информации стало общенаучным. Этим понятием стали обозначать любые сведения, передаваемые: от человека к человеку, от человека к автоматическому устройству, от одного автоматического устройства к другому, от одной клетки живого вещества к другой, от одного организма к другому, от одной организации к другой и т. п.

"Информация" наряду с веществом и энергией относится к числу основных составляющих мироздания. Именно информация составляет любой продукт мыслительной деятельности, в частности знания и образы.

В Федеральном законе «Об информации, информатизации...» данное понятие определяется следующим образом: "информация - это сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления" [10].

Информатизация общества раскрывается на основе философской теории технологического развития (Д. Белл, З. Бжезинский, Е. Масуда, А. Тоффлер и др.), обосновывающей процесс перехода от индустриального общества к информационному.

Информатизация образования - часть процесса информатизации общества, который обеспечивает сферу образования теорией и практикой использования современных информационных технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения и воспитания.

Термин "Информационные технологии" определяют, исходя из совокупности рассмотренных выше понятий: технологии и информации.

В научной литературе существуют различные трактовки этого понятия.

Так И.Г. Захарова определяет два понятия: «Информационные - технологии» - система научных и инженерных знаний, а также методов и средств, которая используется для создания, сбора, передачи, хранения и обработки информации в предметной области и информационные технологии обучения - это педагогическая технология, использующая специальные способы, программные и технические средства для работы с информацией [8].

В информатике информационная технология рассматривается как «процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта). Цель информационной технологии - производство информации для её анализа человеком и принятия на его основе решения по выполнению какого-либо действия» (Н.В. Макарова) [9].

Информационные технологии связаны с информационной деятельностью и направлены на повышение производительности и эффективности работы людей. Информационные технологии в своей эволюции прошла четыре этапа, смена которых определялась главным образом развитием научно-технического прогресса, появлением новых технических средств переработки информации (изобретение письменности; книгопечатание; открытие электричества, благодаря

которому появились телеграф, телефон, радио, телесвязь; разработка персонального компьютера и телекоммуникационных сетей, основанных на микропроцессорной технике).

В последние годы термин «информационные технологии» часто выступает синонимом термина «компьютерные технологии», так как все информационные технологии в настоящее время, так или иначе связаны с применением компьютера. Однако, термин «информационные технологии» намного шире и включает в себя «компьютерные технологии» в качестве составляющей.

В сфере образования информационные технологии использовались всегда, а в настоящее время складывается многоуровневая система представления информации на различных носителях, в которой тесно взаимодействуют традиционные и новые информационные технологии. Применение новых информационных технологий в процессе обучения рассматривается в работах зарубежных авторов (Р. Вильяме, К. Доулинг, М.Д. Роблиер и др.).

Дидактическим и методическим вопросам использования информационных технологий обучения посвящены исследования отечественных учёных (С. А. Бешенков, А. И. Бочкин, И. В. Роберт и др.) [3,6,11]. Вопросы психолого-педагогического обоснования использования информационных технологий в учебном процессе раскрыты в работах Т. Н. Бруснецовой [7].

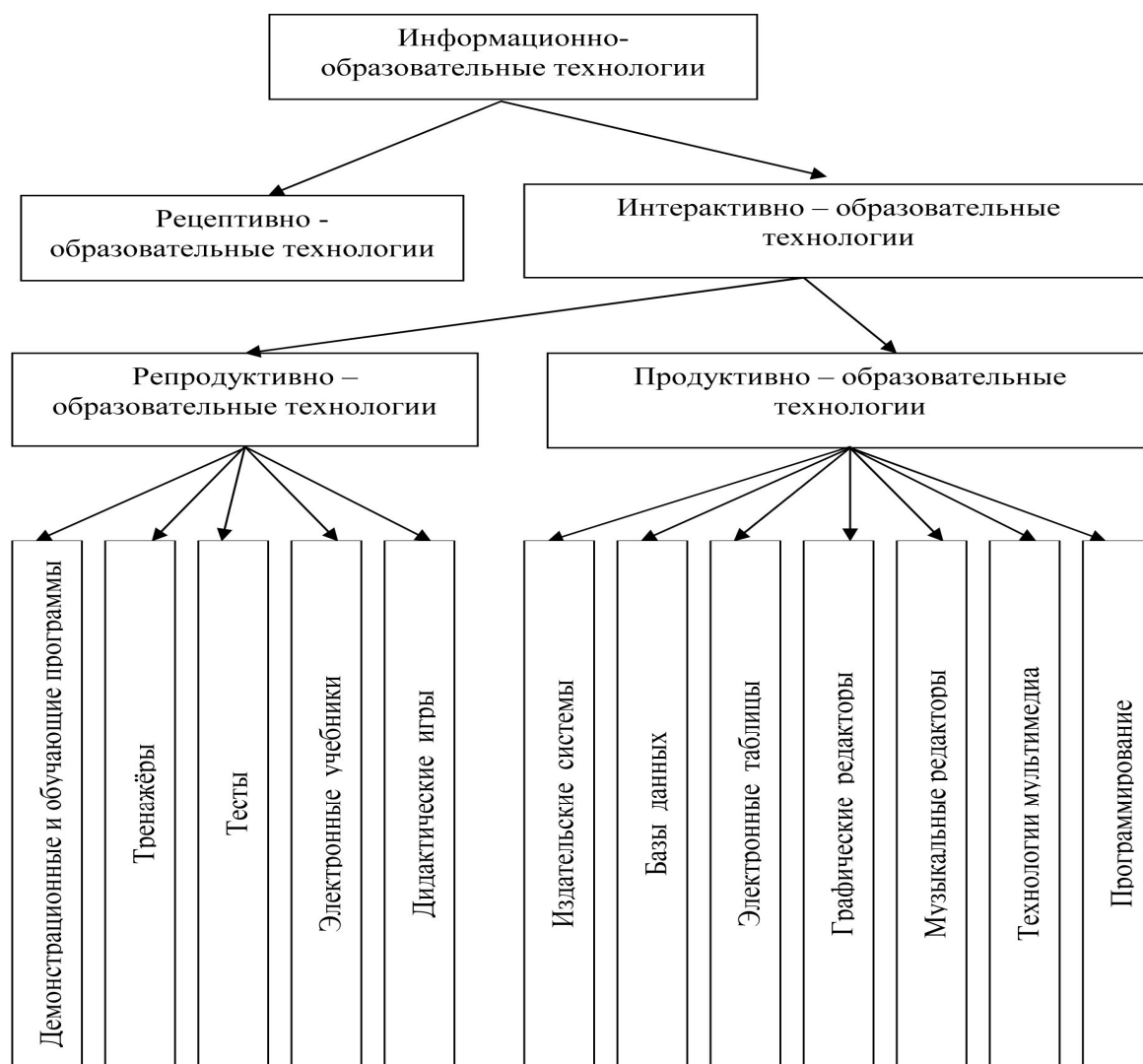
Существуют различные определения новых информационных технологий, применяемых в сфере образования. Разнообразие трактовок можно объяснить тем, что информационные технологии, используемые в образовательной практике, значительно отличаются друг от друга по заложенным в них теоретическим принципам, обучающим функциям и по способу их реализации.

Под информационно - образовательными технологиями понимается совокупность информационно – компьютерных средств и способов,

используемых в качестве доминантных в образовательных технологиях и способствующих достижению планируемых целей обучения и воспитания.

Классификация информационно – образовательных технологий проведена по доминантному способу взаимодействия учащихся с информационно – компьютерными средствами и представлена на схеме.

Схема. Классификация информационно-образовательных технологий по способу взаимодействия учащихся с информационно-компьютерными средствами.



Рецептивно-образовательные технологии - односторонние, направленные только на приём разнообразной по типу учебной информации.

Интерактивно-образовательные технологии обеспечивают двустороннее взаимодействие между учеником и информационным средством. С точки зрения личностно-ориентированного подхода к образованию интерактивность - важнейшая функция средств обучения, предполагающая активное взаимодействие учащегося с используемым им средством и возможность оперативной обратной связи. В свою очередь, интерактивные информационно-образовательные технологии выделены нами в две группы: репродуктивно - и продуктивно-образовательные.

К первой мы отнесли компьютерные технологии, основанные на идеях программированного обучения (Б. Скиннер, Н. А. Краудер, Ч. Куписевич, П. Л. Гальперин, Л. Н. Ланда, Н. Ф. Талызина и др.). Это демонстрационные и обучающие программы, тренажёры, тесты, электронные учебники, дидактические игры, предназначенные для освоения определённого учебного материала, заложенного в программы их авторами и используемые в основном для репродуктивной познавательной деятельности.

Вторую группу составляют информационно - образовательные технологии, используемые учениками в качестве инструментов продуктивной познавательной деятельности. Работая с ними, школьники выступают в роли разработчиков, самостоятельно добывающих и творчески конструирующих продукт познавательной деятельности. Планирование, принятие решения и самоконтроль процесса обучения осуществляется самими учащимися.

Теоретические исследования и образовательная практика позволили выделить следующие продуктивно-образовательные информационные технологии, которые целесообразно использовать для развития творчества учащихся в проектной деятельности: издательские системы, базы данных, электронные таблицы, компьютерная графика, музыкальные редакторы, технологии мультимедиа, программирование. На основе анализа

информационно-образовательных технологий выделены их сущностные характеристики и функции.

Издательские системы (WinWord, PageMaker, Express Publisher и др.) - информационно-образовательная технология организации журналистско-издательской деятельности школьников, включающая в себя проектирование издания, литературное творчество, компьютерный набор и редактирование текста, его иллюстрирование и художественное оформление, моделирование макета печатной продукции, тиражирование.

Базы данных (dBase, Access, FoxPro, Works и др.) - создание учащимися систем хранения информации в различных предметных областях на основе структурирования данных и их исследование, основанное на автоматизации процессов поиска и сортировки информации по заданным признакам.

Электронные таблицы (SuperCalk, Framework, Excel и др.) — компьютерная технология, предоставляющая ученикам инструментарий для проведения математического моделирования явлений (процессов), основанного на графическом представлении информации и автоматическом пересчёте всех данных, связанных формульными зависимостями.

Графические редакторы (Paint, Adobe Photoshop, CorelDRAW, AutoCAD, Компас и др.) выступают в качестве технологии для выполнения работ учащимися по художественной компьютерной графике, анимации, геометрическому моделированию, конструированию.

Музыкальные редакторы (Cakewalk Pro Audio, Sound Forge Rebirth, Studio и др.), технология закрепления у учащихся знаний из различных музыкальных дисциплин (нотной грамоты, теории музыки, композиции, полифонии и др.), - позволяют моделировать деятельность композитора, аранжировщика, исполнителя.

Технологии мультимедиа (PowerPoint, FrontPage и др.) основаны на синтезе разнообразных сред (текст, звук, графика, анимация, видео), обеспечивают множественные каналы восприятия с информации. Необходимость создания учениками гиперссылок стимулирует установку логических связей между понятиями.

Программирование (Basic, Pascal и др.) предполагает выполнение следующих работ: математическая постановка задачи, определение методов решения, составление сценария, разработка алгоритма, перевод алгоритма в программу, ввод текста программы в компьютер, тестирование и отладка, анализ полученных результатов, уточнение и доработка. Технология программирования требует от ученика глубоких знаний в предметной области, а также умения анализировать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи, планировать свою деятельность, склонность к прогнозированию, самоконтролю, самооценке, ответственности.

Проведённый анализ сущностных характеристик продуктивных информационно-образовательных технологий позволил выделить следующие функции: мотивационную, ориентирующую, моделирующую, интегративную, аналитико-процессуальную, продуктивную.

Применение продуктивных информационно-образовательных технологий повышает интерес у учащихся к содержанию проектной деятельности, к процессу её выполнения, к получению продуктивного результата; предполагает самостоятельность в постановке цели, поиске способов решения проблемы [12].

Рассмотренные технологии разнообразны по своему назначению, позволяют работать с различными видами информации, увеличивая свободу выбора содержания и информационных средств, способствуют индивидуализации образовательного процесса в соответствии с личностными интересами, способностями, особенностями умственной

деятельности, расширяют интеграцию предметных областей, открывают для школьников новые возможности для информационного моделирования. Интерактивность, незамедлительная обратная связь между пользователем и информационно-компьютерным средством способствует развитию у учащихся самоконтроля в рефлексивной оценке конечных и промежуточных результатов, корректировки своих действий. Работа с продуктивными информационно-образовательными технологиями направлена на сотворение учениками собственного образовательного продукта. В процессе создания внешних продуктов происходит развитие внутренних навыков и способностей, личностных качеств ученика. Перечисленные характеристики и функции, продуктивных информационно-образовательных технологий свидетельствуют о возможности их влияния на развитие творчества учащихся.

Таким образом, современные педагогические технологии в сочетании с современными информационными технологиями могут существенно повысить эффективность образовательного процесса, решить стоящие перед образовательным учреждением задачи воспитания всесторонне развитой, творчески свободной личности.

Библиографический список

1. Анисимов О. С. Новое управленческое мышление: сущность и пути формирования / О. С. Анисимов. - М. : Экономика, 1991. – 352 с.
2. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии / В. П. Беспалько. - М. : Педагогика, 1989. – 190 с.
3. Бешенков С. А. Моделирование и формализация / С. А. Бешенков, Е. А. Ракина. – М. : Лаборатория Базовых Знаний, 2002. - 336 с.
4. Боголюбов В. И. Педагогическая технология: эволюция понятия / В. И. Боголюбов // Педагогика. - 1991. – № 9. – С.123 – 127.
5. Большой Российский энциклопедический словарь. – М. : Большая Российская энциклопедия, 2003. - 1437 с.
6. Бочкин А. И. Методика преподавания информатики / А. И. Бочкин. – Минск : Выш. Шк., 1998. – 431 с.
7. Брусницова Т. Н. О психолого-педагогических принципах компьютерной системы обучения / Т. Н. Брусницова // Вопросы психологии. - 1996. - № 6. – С.164-172.

8. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании: учебное пособие / И. Г. Захарова. – М.: Академия, 2005. – 192 с.
9. Информатика и ИКТ: Методическое пособие для учителей. Часть 2. Программное обеспечение информационных технологий / под ред. Н. В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2009.
10. Об информации, информатизации и защите информации : Федеральный Закон. // Российская газета. – 1995. - 22 февраля.
11. Роберт И. В. Распределенное изучение информационных и коммуникационных технологий в общеобразовательных предметах / И. В. Роберт // Информатика и образование. – 2001. - № 5. – С. 12-16.
12. Романова К. Е. Научные истоки педагогического мастерства / К. Е. Романова // Школа будущего. – 2009. - №1. – С. 59-67.

References

1. Anisimov O. S. Novoe upravlencheskoe myshlenie: sushhnost' i puti formirovaniya / O. S. Anisimov. - M. : Jekonomika, 1991. – 352 s.
2. Bepal'ko V. P. Slagaemye pedagogicheskoy tehnologii / V. P. Bepal'ko. - M. : Pedagogika, 1989. – 190 s.
3. Beshenkov S. A. Modelirovanie i formalizacija / S. A. Beshenkov, E. A. Rakitina. – M. : Laboratorija Bazovyh Znanij, 2002. - 336 s.
4. Bogoljubov V. I. Pedagogicheskaja tehnologija: jevoljucija ponjatija / V. I. Bogoljubov // Pedagogika. - 1991. – № 9. – S.123 – 127.
5. Bol'shoj Rossijskij jenciklopedicheskij slovar'. – M. : Bol'shaja Rossijskaja jenciklopedija, 2003. - 1437 s.
6. Bochkin A. I. Metodika prepodavaniya informatiki / A. I. Bochkin. – Minsk : Vysh. Shk., 1998. – 431 s.
7. Brusnicova T. N. O psihologo-pedagogicheskikh principah komp'juternoj sistemy obuchenija / T. N. Brusnicova // Voprosy psihologii. - 1996. - № 6. – S.164-172.
8. Zaharova I. G. Informacionnye tehnologii v obrazovanii: uchebnoe posobie / I. G. Zaharova. – М.: Akademija, 2005. – 192 s.
9. Informatika i ИКТ: Metodicheskoe posobie dlja uchitelej. Chast' 2. Programmnoe obespechenie informacionnyh tehnologij / pod red. N. V. Makarovej. – SPb.: Piter, 2009.
10. Ob informacii, informatizacii i zashhite informacii : Federal'nyj Zakon. // Rossijskaja gazeta. – 1995. - 22 fevralja.
11. Robert I. V. Raspredelennoe izuchenie informacionnyh i kommunikacionnyh tehnologij v obshheobrazovatel'nyh predmetah / I. V. Robert // Informatika i obrazovanie. – 2001. - № 5. – S. 12-16.
12. Romanova K. E. Nauchnye istoki pedagogicheskogo masterstva / K. E. Romanova // Shkola budushhego. – 2009. - №1. – S. 59-67.