

---

## ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХИМИКО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ: ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ

*И.В. Селиверстова<sup>1</sup>, М.С. Пак<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Санкт-Петербург, лицей № 214*

*<sup>2</sup>Санкт-Петербург, Российский государственный педагогический университет имени А.И. Герцена*

Включение современных информационно-коммуникативных технологий в химико-образовательный процесс основной школы создает реальные возможности для обеспечения высокого качества результатов обучения химии. При этом важно принимать во внимание, прежде всего, дидактические свойства и функции коммуникаций, мультимедийных средств как технологической основы обучения химии.

Процесс информатизации общего образования привел к появлению целого ряда актуальных отечественных и зарубежных исследований, посвященных методологии и практике информатизации образования, роли информационных и коммуникационных технологий в организации образовательного процесса (А.А. Андреев, В.П. Беспалько, С.А. Бешенков, Г.А. Бордовский, С.Г. Григорьев, А.П. Ершов, Т.Б. Захарова, А.А. Кузнецов, В.В. Лаптев, М.П. Лапчик, В.М. Моныхов, Е.С. Полат, И.В. Роберт, А.И. Смирнов, В.И. Солдаткин, А.Н. Тихонов, И.И. Трубина, А.Ю. Уваров, Е.К. Хеннер и др.; А. Борк, Дж. Кемени, Т. Курц, Р. Левьен, Э. Молнар, С. Паперт, Б. Сендов, Е. Сендова, П. Суппес, Р. Тейлор, В.А. Трайнев, И.В. Трайнев и др.).

Отечественная педагогическая традиция деятельности педагогики, в полной мере соответствующая целям информатизации образования, заложена в классических работах Л.С. Выготского, В.В. Давыдова, А.Н. Леонтьева, Д.Б. Эльконина. Психологические вопросы применения компьютера в образовании изучались Е.И. Машбицем, Л.А. Регуш, Н.Ф. Талызиной, О.К. Тихомировым и др.

Педагогические исследования, посвященные проблеме применения ИКТ в обучении разным предметам образовательной области «Естествознание» на всех ступенях образования, проводятся в нашей стране более двадцати лет. В области естественнонаучных и физико-математических предметов это исследования Г.Л. Абдулгалимова, Л.В. Барановой, Л.В. Витвицкой, Т.Ю. Вьюновой, Н.Н. Гогулиной, В.А. Дыганова, В.А. Извозчикова, В.В. Клевицкого, Д.Н. Кожевникова, А.С. Кондратьева, А.С. Лысенко, А.И. Назарова, Е.А. Первушкиной, А.В. Смирнова, В.А. Смирнова, М.И. Старовикова, А.И. Ходановича, Ю.Г. Ярмага и др.

В научной и научно-методической литературе, посвященной различным ас-

---

пектам информатизации образования, часто встречаются такие однопорядковые синонимические выражения как «технологии компьютерного обучения», «компьютерные педагогические технологии» «новые информационные технологии» и др. Это свидетельствует о том, что терминология в этой области исследований и соответствующие ей понятия еще не устоялись [8].

Слово «технология» (от греч.) в самом общем понимании означает науку, совокупность методов и приемов обработки или переработки сырья, материалов, полуфабрикатов, изделий и преобразования их в предметы потребления. В более узком смысле технология – это комплекс научных и инженерных знаний, реализованных в приемах труда, наборах материальных, технических, энергетических, трудовых факторов производства, способах их соединения для создания продукта или услуги, отвечающих определенным требованиям. Современное понимание этого слова включает применение научных и инженерных знаний для решения практических задач. В результате, информационные и коммуникационные технологии – это обобщающее понятие, описывающее различные устройства, механизмы, способы и алгоритмы обработки информации, направленные на изменение ее состояния, свойств, форм, содержания, и осуществляемые в интересах пользователей [9].

Педагогические технологии являются одним из главных элементов системы образования, так как они непосредственно направлены на достижение его главных целей: обучения и воспитания. Информационно-коммуникационные технологии оказывают существенное влияние на процесс обучения и воспитания обучаемого, так как изменяют возможности передачи знаний и методы обучения. Как следствие, информационно-коммуникационные технологии не только совершенствуют существующие педагогические технологии, но и создают новые.

Под педагогической технологией в соответствии с [3] следует понимать целенаправленное, последовательное описание деятельности учителя и учащихся для достижения поставленных дидактических целей. Она характеризуется средой, в которой осуществляются, и содержательными: техническая среда (вид используемой техники для решения основных задач); программная среда (набор программных средств); предметная среда (содержание конкретной предметной области науки, техники, знания); методическая среда (инструкции, порядок пользования, оценка эффективности и др.) [1].

К основным видам педагогической продукции, функционирующей на базе информационных и коммуникационных технологий, относят: 1) электронные издания образовательного назначения; 2) электронные средства учебного назначения; 3) прикладные программные средства и системы автоматизации информационно-методического обеспечения образовательного процесса и управления образовательным учреждением; 4) учебно-методические комплексы, включающие электронные издания образовательного назначения и электронные средства учебного назначения; 5) информационная сеть образовательного учреждения; 6) распределенный информационный ресурс образовательного назначения локальных и глобальной сетей; 7) комплекты учебной вычислительной техники; 8) учебное лабораторное оборудование, сочетаемое с компьютером; 9) учебно-методическое обеспечение автоматизированного рабочего места пользователя (работника образовательного учреждения); 10) инструментальные средства раз-

---

работки педагогических приложений, в том числе реализованные в информационных сетях. К наиболее востребованным в настоящее время из всех вышеперечисленных видов такой продукции можно отнести электронное средство учебного назначения [4, с. 102].

Качество и применимость информационных продуктов зависит как от знания возможностей ИКТ, так и от знания педагогических технологий. Поэтому важным является обобщение результатов ИКТ в образовательный процесс средней школы с целью обеспечения условий повышения качества результатов обучения на современном этапе информатизации образования.

#### Список литературы

1. Компьютерная технология обучения: словарь-справочник / под ред. В.И. Гриценко. – Киев: Наукова думка, 1992. – 652 с.
2. Красильникова, В.А. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учеб. пособие / В.А. Красильникова. – М: Дом Педагогики, 2006. – 231 с.
3. Полат, Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Е.С. Полат. – М.: Академия, 2007 – 368 с.
4. Тоискин, В.С. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учебное пособие / В.С. Тоискин, В.В. Красильников. – Ставрополь: Изд-во СГПИ, 2008. – 140 с.
5. Шишкина, М.М. Понятие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и их роль в образовательном процессе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://konf-sot-2011.ucoz.ru/publ/ponjatie\\_informacionno\\_kommunikacionnykh\\_tekhnologij\\_ikt\\_i\\_ikh\\_rol\\_v\\_obrazovatelnom\\_processe/1-1-0-7](http://konf-sot-2011.ucoz.ru/publ/ponjatie_informacionno_kommunikacionnykh_tekhnologij_ikt_i_ikh_rol_v_obrazovatelnom_processe/1-1-0-7). – Дата доступа 25.02.2013.
6. Яковлев, А.И. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://emag/ils/ru/infosoc/emag.nsf>). – Дата доступа 25.02.2013.
7. Информационные технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://technologies.su/>. – Дата доступа 25.02.2013.
8. Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://physics.herzen.spb.ru/teaching/materials/gosexam/b25.htm>. – Дата доступа 25.02.2013.