

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
ТАДЖИКИСТАН
ТАДЖИКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ САДРИДДИНА АЙНИ

САМАНЕ Варес Вазириан

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРА КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ
В СРЕДНЕЙ ОБЩЕБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ ИРАНА

13.00.01 – теория и история педагогики и образования
(педагогические науки)

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени кандидата педагогических наук

Научный руководитель - доктор
педагогических наук, профессор,
член-корр. АОТ Нугмонов Мансур

Душанбе - 2013

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Теоретические основы использования компьютера как средство обучения	
1.1. Дидактико-методические основы использования компьютера в процессе обучения в средней школе Ирана.....	11
1.2. Сравнительный анализ традиционных средств обучения и использование компьютера как средство обучения.....	35
Выводы.....	41
Глава 2. Экспериментальное обучение школьников по использованию компьютера как средство обучения в средней школе	
2.1. Модернизация процесса обучения средствами компьютера.....	43
2.2. Экспериментальная проверка использования компьютера как средство обучения школьников.....	69
Выводы.....	126
Заключение.....	132
Список использованной литературы.....	135

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. В последнее время все большее значение приобретает компьютер и компьютерных технологий, как средство обучения, воспитания, коммуникации, наглядности, а овладение им хотя бы на уровне пользователя, становится одним из условий эффективного участия в социальной жизни общества. Для активизации учебного процесса в современном обществе, повышения интереса учащихся к предмету обучения, наглядности на уроке, экономия время в целях большого подача знаний, учителям необходимо применять компьютер и компьютерную технологию. Компьютеризация обучения основ наук в средней школе, является одной из приоритетных задач современной педагогической науки, поскольку от её решения напрямую зависит успех всех аспектов школьной жизни, гуманизации учебно-воспитательного процесса, приданию ему истинных человеческих начал. Это особенно важно для обучения школьных предметов в Иране, ибо в процессе использования компьютера формируется многие коммуникативные компетенции школьников, происходит их интенсивное умственное развитие. Однако психолого-педагогические обоснование использования компьютера в в условиях предметного обучения в школах Ирана, нуждается в особых исследованиях.

Анализ психолого-педагогической литературы и опыт автора показывают, что компьютерные технологии позволяют дополнить почти все традиционные технические средства обучения. Во многих случаях такое дополнение оказывается более эффективным, дает возможность учителю оперативно сочетать разнообразные средства, способствующие более глубокому и осознанному усвоению изучаемого материала. Компьютер и компьютерные технологии позволяют обеспечить наилучшую, по сравнению с другими техническими средствами обучения, реализацию принципа

наглядности, которому принадлежит ведущее место в образовательных технологиях современной школы. Применение этих средств позволяет сделать уроки более интересными и динамичными, включает в процесс восприятия не только зрение, но и слух, эмоции, воображение, облегчает процесс запоминания изучаемого материала учащимися.

Важно отметить, что в дидактико-методическом плане, использованием компьютера и компьютерных технологии в процессе обучения школьников заметный вклад внесли известные русскоязычные ученые-методисты Абрамов С.А., Гершунский Б.С., Ершов А.П., Каймин В. А., Лапчик М.П., Мархель И. И., Машбиц Е.И., Мехтиев М.Г., Монахов В.М., Назаров А.П., Нугмонов М., Оксман В. М., Розенберг Н. М., Тихомиров О.К., Фридман Л.М., Шеншев Л. В. и др. В их работах отмечают, что компьютерное обучение школьных предметов эффективно там, где его дидактические возможности оказываются выше в сравнении с традиционным обучением, в частности в продуктивном обучении, ориентированном на активные методы (Далингер В.А., Козлова Г.А., Машбиц Е.И., Монахов В.М., Поздняков С.Н., Уваров А.Ю. и др.). Такие возможности компьютера, как сочетание наглядно-образной информации с символьно-знаковой, способствуют формированию направленного восприятия, расширяют методические возможности, показывают роль графических представлений при изучении понятий, опирающихся на наглядные образы. Применение компьютера как средства наглядного представления информации оказывает влияние на формирование и развитие гибкого мышления.

Интересные методические находки можно найти в ряде статей и исследований, посвященные компьютерному обучению (Е.В. Ашкинуге, Е. И. Баранова, Б.Б. Беседина, Ю.С. Брановского, Ю.Г. Гузуна, В.А. Далингера, Ю.А. Дробышева, И. В. Дробышевой, В. Л. Матросов, М.Н. Марюкова, И.В. Роберт,

Л.А. Страбыкина, А.В. Якубова и др.). характеризующий усовершенствования процесса обучения через наглядных средств обучения.

Проблемы использования компьютерной технологии в процессе обучения рассматривается и со стороны ученых Западных и Юго-Восточных стран.

Несмотря на заметные сдвиги в разработке теоретических основ использования компьютерной технологии в процессе обучения школьников в других странах мира, в условиях Исламской Республики Иран, данная проблема все еще не получила должного внимания и досконального изучения, что на наш взгляд, является актуальным и своевременным.

Цель настоящего исследования заключается в теоретическом обосновании и практической реализации использование компьютерной технологии как средство обучения в общеобразовательных школах Исламской Республики Иран.

Объектом исследования является процесс обучения в средней общеобразовательной школе Ирана.

Предметом исследования является использование компьютера как средство обучения в средней общеобразовательной школе Ирана.

Гипотеза исследования: если в процессе обучения школьных предметов эффективно использовать компьютер как средство обучения, то это дает возможность учителю оперативно сочетать разнообразные средства, способствующие более глубокому и осознанному усвоению изучаемого материала.

В соответствие с поставленной целью, предметом и гипотезы исследования были решены следующие **задачи:**

- изучить состояние проблемы использования компьютера как средство обучения в средних школах Ирана;

- разработать теоретико-практическую модель использования компьютера как средство обучения в процессе обучения школьных предметов;
- осуществить экспериментальную оценку эффективности разработанной модели использования компьютера как средство обучения.

Методология и методы исследования: принцип системного и деятельностного подходов; изучение и анализ психолого-педагогических и методических источников по теме исследования; наблюдение за педагогической деятельностью; беседы с учителями и руководителями школ; обобщение передового педагогического опыта использования компьютера как средство обучения в процессе проведения занятий в школе; педагогический эксперимент; анализ личного опыта работы в средней школе; интервьюирование и анкетирование учителей и школьников.

Источники исследования: законодательные и нормативно-правовые акты Исламской Республики Иран в сфере образования; труды современных иранских, западных, русских и таджикских учёных по использованию современных образовательных технологий, в том числе компьютера в процессе обучения и их влияние для повышения знаний, умений и навыков учащихся; научные труды по проблемам формирования и развития познавательных способностей школьников; педагогический опыт автора.

Организация и опытно-экспериментальная база исследования: данное исследование осуществлялось в школах региона №3, города Тегеран, Исламской Республики Иран.

Этапы исследования. Исследование проводилось в течение 5 лет и включало в себя три этапа.

На первом этапе (2009 –2010 г.г.) осуществлялся анализ психолого-педагогической и научно-теоретической литературы по проблеме исследования, определялись его теоретико-методологические основы;

выявлялись особенности использования компьютера как средство обучения школьных предметов; анализировался практический опыт учителей и собственный опыт автора в аспекте темы исследования, был разработан понятийный аппарат, сформулирована рабочая гипотеза.

На втором этапе (2010 – 2012 г.г.) проводился констатирующий эксперимент, была проведена диагностика использования компьютера как средство обучения школьников по разным предметам, изучаемые в школе.

На третьем этапе (2012 – 2013 г.г.), с целью проверки гипотезы была разработана и апробирована методика использования компьютера как средство обучения школьников и его влияние по приобретению школьниками знаний, умений и навыков; корректировались методические приемы; отслеживалась эффективность организации учебного процесса. На этом же этапе (2013 г.) были систематизированы и обобщены полученные данные, проверялась достоверность полученных результатов экспериментальной работы, формулировались выводы по результатам исследования; завершения работа в целом.

Научные новизна исследования заключается в том, что:

- теоретически обоснованы применение компьютера как средство обучения в средней общеобразовательной школе Ирана, показано, что применением компьютера даёт возможность экономию времени при объяснении нового материала, представление материала в более наглядном, доступном для восприятия виде, воздействие на разные системы восприятия учащихся, обеспечивая тем самым лучшее усвоение материала;

- доказано, что применение разработанной методики использования компьютерной технологии в процессе обучения, приводят к значительному повышению уровня знаний и умений учащихся, развитию их активности и

самостоятельности, что стимулирует разнообразие творческой деятельности учащихся, дает возможность увеличения объема информации, воспитывает навыки самоконтроля, повышает интерес к предмету;

- экспериментально проверено эффективность разработанной дидактической модели, методики использования компьютера как средство обучения предметов в средней школе;

- обобщены теоретические и практические материалы по использованию компьютера как средство обучения школьников на основе личного опыта и опыта передовых учителей.

Теоретическая значимость исследования заключается в дидактическом обосновании места и роли компьютера как средство обучения школьников в средних школах Исламской Республики Иран, в разработке дидактико-методически обоснованной модели применения компьютера в учебном процессе.

Практическая значимость исследования состоит в том, что разработанные методические рекомендации по использованию компьютера как средство обучения предметов в средней школе, значительно повышает качественный уровень предметных знаний учащихся. Предложенные автором методические рекомендации приводят к значительному повышению учебной активности всех учащихся, развитию их творческих способностей, а также могут быть использованы учителями средних школ, а также при подготовке будущих учителей в педагогических вузах и переподготовки учителей в институтах усовершенствования.

На защиту выносятся:

- научно-теоретическое обоснование возможности использование компьютера как средство обучения школьников в условиях Ирана;

- концептуальная модель использования компьютера как средство обучения в процессе обучения школьных предметов;
- экспериментально проверенная методика использования компьютера как средство обучения школьников.

Обоснованность и достоверность исследования, его результативность и выводы обусловлены опорой на теоретические разработки в области психологии, педагогики, теории и методики обучения предметов, изучаемые в средней школе, совокупностью задействованных методов исследования, положительными результатами проведенного эксперимента, анализом проблемы, основанным на теоретических концепциях компьютерного обучения, а также репрезентативностью выборки количества испытуемых и статистической значимостью экспериментальных данных, сочетанием количественного и качественного их анализа. Личное участие автора в получении научных результатов изложенных в работе и опубликованных материалах, выразились в теоретическом и научно-практическом обосновании проблемы и ее решения.

Апробация и внедрение результатов исследования. Основные теоретические положения и результаты диссертационного исследования докладывались автором и обсуждались на заседаниях кафедры общей педагогики и научных конференциях профессорско-преподавательского состава Таджикского государственного педагогического университета им. С.Айни (2011-2013 гг.), на республиканской (г. Душанбе, 2011 г.) и международных (г. Душанбе, 2009 г. и 2012 г., г. Курган-Тюбе, 2013 г.) научно-практических конференциях. По теме исследования опубликованы 8 работ, отражающие основные результаты исследования.

Структура и объём диссертации. Структура диссертации определяется поставленными целями и задачами, а также логикой развития темы

исследования и анализа материала. Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения и библиографии.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРА КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ

1.1. Дидактико-методические основы использования компьютера в процессе обучения в средней школе Ирана

Для того, чтобы охарактеризовать теоритические основы применения компьютера как средство обучения в средней школе, необходимо уточнить некоторые понятия созвучными с технологиями обучения и образования.

Технология - от греческих слов *techno* (искусство, ремесло, наука) и *logos* (понятие, учение). В словаре иностранных слов: «технология - совокупность знаний о способах и средствах проведения производственных процессов (металлов, химических...)». С помощью технологии интеллектуальная информация переводится на язык практических решений. Технология - это и способы деятельности, и то, как личность участвует в деятельности. «Любая же деятельность может быть либо технологией, либо искусством. Искусство основано на интуиции, технология - на науке. С искусства всё начинается, технологией заканчивается, чтобы затем весь процесс начался снова». Современные технологии в образовании рассматриваются как средство, с помощью которого может быть реализована новая образовательная парадигма. Тенденции развития образовательных технологий напрямую связаны с гуманизацией образования, способствующей самоактуализации и самореализации личности. Термин «образовательные технологии» - более ёмкий, чем «технологии обучения», ибо он подразумевает ещё и воспитательный аспект, связанный с формированием и развитием личностных качеств обучаемых.

Технология является систематической совокупностью технических, человеческих, информационных и организационных обеспечений (Махдави, 2003, стр.8).

В педагогической литературе встречаются понятия: *педагогическая технология, образовательная технология, технология обучения*. Они соотносятся, очевидно, также как и категории: *педагогика, образование и обучение*. Самым широким является понятие педагогическая технология, оно охватывает процессы образования, обучения и воспитания. Образовательная технология связана с организацией образовательных систем и образовательных учреждений. Технология обучения и технология воспитания описывают деятельность учителя и учащихся соответственно в учебном и воспитательном процессе. Поэтому ниже мы рассматриваем некоторые точки зрения относительно образовательной и подобной технологии.

✓ Научное применение инноваций для промышленных целей (или для любой другой научной цели) (Шариафи Неджид, 2003, стр.36).

✓ Необходимо разработать и реализовать организационные системы обучения связанные с многочисленными современными дидактическими подходами, использовать инструментальность и аудио-визуальную технологию, организовывать учебный процесс и современные педагогические методы (Амир Джохари, 1985, стр. 4).

✓ Педагогическая технология относится к учебно-воспитательному процессу, в котором широко используются всевозможные образовательные принадлежности в целях оптимизации и достижения академической успешности на всех уровнях обучения (Рашид Пур, 1976, стр.7).

✓ Педагогическая технология является современной концепцией общей образовательной среды, которая может включать в себя следующее: определение педагогической цели, распознавание учащихся, соразмерение

учебной программы, регулирование мероприятий и изученного материала, соответствующий выбор учебного материала, принадлежностей и вспомогательных обучающих средств, определение метода оценки и т.д. (Ягма, 1985, стр.2).

Оптимальное определение, которое было одобрено комиссией педагогической технологии в 1970 г. является следующим: Гание в 1968 г. в статье под названием «Педагогическая технология» соотносит этот термин к «искусству». На основе этого определения, педагогическая технология определяется в качестве «множества технических данных связанных с разработкой и осуществлением систематического обучения, которое основывается на научных исследованиях» (Конхани, 1992, стр.12).

Педагогическая технология зависит от процесса планирования и оценки учебных программ, от профессионально - педагогического опыта, реализация и от повторной модификации. Иными словами: «Педагогическая технология – это исследования с целью выявить принципы и разработать приемы оптимизации образовательного процесса путем анализа факторов, повышающих образовательную эффективность, путем конструирования и применения приемов и материалов, а также посредством оценки применяемых методов» (Машарова Т.В. Использование личностно-ориентированных технологий в образовании. Материалы семинара. - Киров, 2000).

Эволюция педагогической технологии. Образовательный процесс до 11 века н.э. осуществлялся в вербальном виде. Педагоги, учителя и преподаватели обучали учащихся по методу чтения своих рукописных текстов, а учащиеся и студенты писали или запоминали услышанное (Ягма, 1991, стр.3).

В середине пятнадцатого века нашей эры, с изобретением печатной промышленности полностью изменилась данная ситуация и в человеческой коммуникации возникла эволюция.

В начале шестнадцатого века внимание многих педагогических специалистов уделялось аудио-визуальным методам. С 1630 до 1930 гг. н.э. постепенно создавались различные и разнообразные образовательные инструментальности такие, как доска, бумаги, ручки, учебные пособия, глобусы, географические карты и т.д. и последовательно нашли своё применение в учебно-воспитательном процессе.

Специалисты в области педагогике считают, что реальное развитие педагогическо-технических средств началось после 1800 гг. н.э. и с того периода постепенно создавались системы, учебные материалы и образовательные принадлежности, которые использовались в учебном процессе. В их числе, педагогическая образовательная система наряду с образованием психологии, инструментальности, современных методов влияли на учебно-воспитательный процесс. Применение образовательных инструментов такие, как доска, карты, и специфически учебные пособия, которые составлялись посредством педагогических специалистов, имели особое значение во всех жизненных этапах общества. В этот период, в некоторых западных странах должностные лица по вопросам образования и просвещения выпустили ряд докладов и статей связанные с важностью и методом применения учебных материалов и принадлежностей, и в итоге, эти издания педагоги могли эффективно использовать в преподавании и обучении. Одновременно с широким применением педагогических инструментов, некоторые теоретики убеждали, что если использовать в отдельности концепцию педагогической технологии в качестве электрических устройств, то

не только не решаются образовательные проблемы, но суммируют к ним и другие сложности (Амир Эбрахими, 1985, стр.4).

В середине восемнадцатого века появились чудесные слайды «Лантерн» (вид слайдов, которые немного больше по размеру от стандартных слайдов), они являлись первым этапом в визуальном обучении под названием «вспомогательное средство для учебно-воспитательного процесса». Ответственные лица по педагогическим вопросам с наличием такого типа визуального учебного материала, столкнулись с теми же проблемами, с которыми сталкиваются ответственные лица по образовательным вопросам в нашей стране. К таким проблемам педагогических технологий в прежние времена можно отнести:

- обеспечение и продуктивность материала, и производственное оборудование;
- нехватка навыков в использовании оборудования;
- большие расходы и отсутствие соответствующего планирования.

В 1930 г. нашей эры расширился диапазон образовательных инструментов, в том числе слайдовые прожекторы, а также предыдущие аудиовизуальное оборудования: спикер-прожектор слайдов; радио; граммофоны и звуковые фильмы.

Между тем, с 1924 года и после, впервые на университетском уровне использовалось оборудование под названием «аудиовизуальное средство» для профессиональной подготовки учителей используемой в учебном процессе. И тем временем аудиовизуальное оборудования, разработки соответствующих инструментов и образовательные принадлежности постепенно приняли своё место в учебном процессе.

В середине 1930 гг. осуществлялись многочисленные исследования, связанные с разнородным применением аудиовизуального оборудования, специфически мобильные фильмы. В 1934 г. Министерство образования и просвещения штата Пенсильвании, внедрило курс по техническому обучению аудиовизуального оборудования для всех педагогических кандидатов (Амир Эбрахими, 1985, стр.4).

В 1930—1940 гг., в частности период Второй Мировой войны и после, существенно повлиял на данный тип знания. На протяжении многих лет чрезмерно использовались педагогические принадлежности посредством армий в период Первой и Второй мировых войн. Обильно применялись «педагогические принадлежности и технология (Technology for education), а также современные медиа аппараты такие, как лингвистические лаборатории, телевидение, обучающие аппараты, компьютеры и т.д. (Амир Эбрахими, 1985, стр.5).

В 1950 гг. и после психологи изучали вопросы о поведении и бихевиоризм. В этот период в образовательную среду бала введена современная концепция педагогической технологии под названием «технические приемы», «искусство» и «методика». Образовательные принадлежности и материалы считались в качестве компонентов, устанавливающие образовательную систему. В наши дни, когда дискусируют о дидактических вопросах, то одновременно обсуждают и педагогические технологии, а также методы планирования, реализации и оценка учебно-воспитательного процесса при использование аудиовизуального оборудования в образовании.

В сентябре месяце 2001 года, организация по научным исследованиям и планирования и Министерство образования и просвещения Ирана осуществили проект «Такфа» и одобрили закон о применении компьютеров в образовательных центрах. В этой связи должны были установить

образовательные оборудования в школах страны в целях подготовки учащихся в старших классах средней школы.

Со стороны этой организации, в 2002 году был подписан закон, где было сказано, что в целях реализации первого этапа по установлению в школах компьютерной лаборатории необходимо оборудовать один из школьных классов, площадь которой соответствует стандарту для создания компьютерной лаборатории, и должна составлять 50 кв. метров. При этом, важно учитывать минимальный потенциал посещения 12, а максимальный 24 учащихся, при этом необходимо получить лицензию на доступ к сети LAN (Local area network), на установление видеопроектора, а также на доступ к глобальной сети и Интернет.

До реализации первого этапа по проекту оборудования школ в 2003 году, была сформирована экспериментальная группа из 296 учащихся старших классов. В этом процесс на одном компьютере экспериментировали уровень среднего школьного образования учащихся, и на данный момент этот процесс является достаточно результативным. В 2003-2003 гг. был осуществлён первый шаг по оснащению компьютеров, где приблизительно 6500 старших школ, 60 образовательных центров и 40 технических учебных заведений были оборудованы компьютерной технологией (Доклад о деятельности и проектах; Министерство образования и просвещения; Управление по развитию проекта информационно—коммуникационных технологий; Ноябрь, 2004, стр.6). В 2005 году был создан один закрытый проект, который включал в себя программу снабжении компьютерной лаборатории, которая в итоге была запущена. В эту программу входили подготовка физического пространства лаборатории, закупка инструментов и административные аппаратуры, закупку оборудования и программного обеспечения, необходимых вспомогательных аксессуаров, запуск локальных сетей, подключение школ к национальной сети, обеспечение

необходимым программным обеспечением и образовательным материалом. Все эти работы должны были осуществлять лаборанты или руководители школы.

Последние результаты исследований показывают, что те школы, которые компьютеризированны имеют оптимальные образовательные результаты (Майер, 2001). В частности, можно перечислить повышающий уровень следующих компонентов: улучшение успеваемости, повышение уровня тестов, улучшение взглядов учащихся, повышение уровня энтузиазма в связи с изучением. А также позволяет ученикам самоуправлять процессом изучения (Афсал Ниа, 2006, стр.9).

Важно также указать на преимущество в использование информационных технологий в учебно-воспитательном процессе средней школы.

✓ *Функция быстрого поиска.* Индексация информации в печатном издании, если и присутствует, то ее возможности весьма ограничены. Электронный учебник, напротив, предоставляет возможность быстро и точно находить нужную информацию по любому требуемому запросу.

✓ *Возможность индивидуальной организации и структурирования информации в виде гипертекста.* Такая система предоставляет возможность объединять наиболее важные информационные блоки в одну логическую цепочку. Это положительным образом влияет на восприятие учебного материала и способствует его лучшей усвояемости.

✓ *Интерактивное моделирование.* У учеников появляется возможность проводить множество виртуальных экспериментов, к примеру, по курсу химии биологии или физики. Причем виртуальные эксперименты могут быть как простыми, так и довольно сложными, такими, которые в школьной лаборатории повторить было бы просто невозможно. Можно, например, работать с трехмерными графическими моделями молекул и атомов.

✓ *Сокращение физической размерности резервуара данных:* Современные электронные учебники на лазерных дисках (CD-ROM) способны вместить в себя объем информации, превышающий в несколько раз, чем обычное учебное пособие. При этом учебный материал может иметь графическое, аудио или видео сопровождение. Исламский исследовательский центр компьютерных наук в Гоме занимается вопросами в этой связи.

✓ *Личностно-мотивированное обеспечение деятельности учителя и ученика* (свободный выбор, креативность, состязательность, жизненный и профессиональный смысл). Современная образовательная парадигма требует, чтобы ученик в процессе обучения был поставлен в ситуацию выбора, имел возможность для развития творческих способностей, а также обучение удовлетворяло жизненным запросам учащихся. Кроме того, и учитель свободен в выборе технологического способа обучения, может и должен сам строить свою профессиональную деятельность исходя из собственного видения учебной ситуации. Многое зависит от желания, интереса, увлеченности учителя.

✓ *Возможно полного рабочего дня:* ученики и их родители могут при полном рабочем дне запрашивать различные справки при помощи информационной технологии.

✓ *Минимизация расходов на обучение:* При помощи информационной технологии студенты могут получать необходимую информацию при этом работая весь рабочий день, таким образом можно сократить правительственные и личные расходы, и увеличить продуктивность за счёт ИТ.

✓ *Информационное общество:* В наше время, информационное общество полностью завист от экономической, культурной, социальной и коммуникационных технологий .

Опыт многих стран показывают, что качество в учебно-воспитательном процессе является более важным, чем количество. Образовательное качество зависит от многих факторов и переменных, один из них это- качество учебного учреждения и образовательное оборудование, которое обеспечивает оптимальным условием для эффективного обучения. Образовательные условия и оборудования можно описать следующим образом:

1. Ресурсы программного обеспечения (Software): Учебные пособия
2. Ресурсы электронных устройств (Hardware): образовательная медиа
3. Учебная среда (Эсмаил Ниа Ширвани, 2003, стр.23).

Часто в учебном процессе наблюдается, что некоторые учащиеся не проявляют интерес к изучению учебного материала и (или) не хотят его изучать. На самом деле, вполне возможно, что эта проблема исходит от неправильной методики обучения-изучения, которая осуществляется учителем во время учебного процесса. На сегодня доказано, что для качественного и глубокого изучения необходимо в течении учебного процесса использовать интегрированных образцов такие, как: аудио-визуальный и сенсорно-моторное обучение.

Доказано, что приблизительно у 20 % учащихся развита слуховая память, а у 80% либо зрительная память, либо прикладные способности (Coca, 1996). Лекции в области образования в некоторых дисциплинах сохранили свою актуальность, и этот метод, сжатым и кратким образом около 20 мин., можно использовать в зависимости от возраста учащихся.

Coca (1995) говорил: «Возможно, ошибочное мнение относительно того, что учащиеся не проявляют интерес к учебе и или не могут ничего изучать. В действительности, вполне возможно, что это всего лишь признак неправильной дидактической методики, которая используется во время учебного процесса. Если в учебном процессе использовать названных образцов (аудио-визуальных

и сенсорно-моторных), то можно достичь положительные результаты. При этом учащиеся средних классов в интервале 15—20 минут будут получают новую информацию и оптимальные знания, а для учащихся младших классов достаточно и 7—10 мин. При такой методике обучения можно ожидать качественных и глубоких знаний (Вактилстон, 2003, стр.48-52).

Еще одно понятие, которые надо выяснит, это медиа устройств (средство и посредник). Термин **Медиа (Media)** - средства массовой информации СМИ. Каналы коммуникаций, выполняющие многочисленные и разнообразные функции, включая предложение развлечений, направленных как на широкую, так и на специальную аудиторию, передачу новостей и информации и т.д. Дословный перевод этого термина означает «посредник» или «середина».

«Средство» или «посредник» поясняет местонахождение посередине или посредником между двумя объектами; согласно этому можно сказать, что медиа устройство или средство является инструментом-посредником между потребителем информации и самой информации, которая производится, суммируется, обрабатывается или распространяется (Зофан, 2000, стр.11).

В данном исследовании компьютер применяется в качестве образовательного посредника.

Определенное значение имеет и педагогические медиа устройства. Педагогические медиа устройства в процессе обучения-изучения поддерживаются 4 группами:

1. Обучение в косвенном виде взамен на непосредственный (если возможно) посредством медиа устройств такие, как фильмы, видео изображения, киноплёнки, аудиозаписи или изображения.

2. Педагогические медиа устройства в виде основного инструмента передачи информации, в данном случаи формируется точная взаимосвязь.

3. При использовании физического состояния, мотивацию, цвета, реализм и творческие способности; такие медиа средства вызывают интерес к обучению.

4. Учитель следующим образом может увеличить всевозможные методы и оптимальные условия в целях обучения: учитель может урегулировать свой профессиональный опыт обучения для учеников, чтобы облегчить и достичь желаемой образовательной цели (Шахаби, 2004, стр.56).

Существуют определенные различия между медиа устройством (посредником) и образовательным оборудованием. Термин «педагогическое медиа» часто подразумевают как «образовательный инструмент», однако, будет намного лучше, если эти два средства передачи информации разъединить друг от друга.

Медиа, как мы уже говорили, означает составляющим посредником между двумя объектами. К примеру; телевизор является средством массовой информации. В образовательной среде в целях передачи информации необходимо использовать устройство транспортировки данных учащимся. Учитель на некоторых учебных предметах является важным «средством образовательной информации». При таком определении, учебные пособия, плакаты, диаграммы, изображения и много другое также рассматриваются в качестве образовательного СМИ. В дополнении к образовательному СМИ необходимы оборудования и инструменты, которых невозможно передать путём передачи информации, но оптимизируют учебный процесс. Образовательные инструменты имеют предостаточное количество. К примеру: педагог, приносит в класс листья от дерева, цветок или камень и т.д. для того, чтобы студенты могли лучше понять определения данных объектов или использует микроскоп, в данном случае микроскоп является образовательным инструментом (Салими, 2008, стр.4-5).

Педагогические технологии иногда ограничивают выбор СМИ. Если вы выбрали метод коллективной дискуссии, то СМИ такие, как магнитофоны или телевизоры не соответствуют, поскольку, в таких медиа устройствах нет мозговой атаки, которую необходимо обсуждать в коллективном соучастии, но изучение формируется путём самих учащихся и учителя. Или при методике речевого выступления в больших группах не имеет смысла использовать мелкие трёхмерные объекты. В таком случае нужно использовать прозрачный тальк и слайды и (или) показы фильмов по видеопроектору. Научные экскурсии не могут заменить показ фильмов, но ученики могут достичь определённого уровня при непосредственных наблюдений. Следовательно, каждая единица образовательного медиа устройства имеет свою значимость в учебно-воспитательном процессе (Али Абади, 2004, стр.132).

Конечно, ни одно из образовательных средств массовой информации сами по себе не несут ответственности за все услуги, но педагоги в целях поддержки учащихся в изучении всегда могут сформировать оптимальную комбинацию из них (Ахдиан, 2007, стр.67).

В контексте нашего анализа можно рассматривать применение компьютера в качестве образовательного СМИ. Компьютер является медиа устройством, который помогает ученикам найти ответы на поставленные задачи. Это СМИ специфически полезен для обучения психических навыков, так как в дополнении к обеспечению обратной связи учащимся в области поиска правильного или ошибочного ответа, они могут создать условия для повторения и (или) изучения учебного материала (Али Абади, 2004,стр.130).

Исследования показывают, что применение вспомогательных образовательных средств может эффективно воздействовать на учебный процесс учащихся, и специфически в рамках коллективных мероприятий

связанные с изучением и их академической успешностью (Сафави, 1990, стр.148).

Компьютер в образовательной среде считается современным педагогическим инструментом, а различие его с предыдущими инструментами состоит в том, что данное медиа устройство является многомерным объектом. Это медиа устройство может справиться с задачами других подобных устройств. Например: структура письменных материалов, изображения, дистанционные звуковые и визуальные управления, которые в традиционных СМИ практически не возможно было манипулировать, но на сегодня, при помощи текстовых процессоров, настольных утилит принтера, цифровых изображений и мультимедии можно многое варьировать и манипулировать.

Необходимо подчеркнуть, что компьютерная технология посредством глобальной сети позволяет доступ к данным, обеспечивающие получению информации за короткий промежуток времени.

А также в целях осуществления исследования и продуктивности знаний необходимо соответствующие навыки, инструменты и тактику. Один из очень важных инструментов доступа к информационным ресурсам и связи является компьютер. Компьютерное обеспечение помогает учебному процессу в следующем; вместо предъявления научных обнаружений, учащиеся участвуют в процессе изучения и продуктивности знаний. В наши дни, компьютер не только используется в целях для выполнения каких-либо действий, но этот инструмент является в качестве интеллектуального учителя, который помогает учащимся в течении всего обучения и изучения. Поскольку, дети посредством компьютера могут решать арифметические задачи, находить логические решения задач, и таким образом, можно развить интеллектуальные способности учащихся в области приобретения и продуктивности новых знаний.

В развитых странах применение компьютера сопоставляется с учебными пособиями, основываясь на четырёх системах:

А) *Дидактические.*

Б) *Разведка и исследовательские.*

В) *Прикладные.*

Г) *Реляционные.*

А) *Дидактические.* Эти системы путём различных методов в экспозиционном виде обеспечивают информацию, имитацию и частного преподавателя, согласно процессу, которого определила система для обучения разработки. Образовательные системы или преподаватель используются в целях обеспечения данных и или в целях повторения и практики учащихся.

Например: Автоматизированная инструкция обучения с помощью компьютера системы интеллектуального обучения с применением видео, СД и телевизора.

Б) *Разведка и исследовательские.* Эти системы разработаны таким образом, чтобы обеспечивалась информация необходимая студентам в визуальном и имитирующем виде. Система контроля является всесторонней, и основной для разведки фактов, реальностей, концепции и подходов.

Например: Лабаратрия основанные на субкомпьютерах и имитации посредством Micro world (микромир) и мультимейдийных систем видио дисков.

В) *Прикладные.* Инструменты для выполнения действий такие, как сочетание хранения данных, анализ данных, тайп и графика.

Например: Лексикографическое программное обеспечение, электронные таблицы, база данных, программные обеспечения (Software) публикаций, записи и видио редактирование.

Д) *Реляционные.* При помощи данных компьютерных систем учителя и учащиеся могут отправлять друг другу данные.

Например: локальные и глобальные сети. (Замани, 2004, стр.66).

В наши дни, компьютер во всех сферах, в том числе и в учебно-воспитательной области, является эффективным инструментом. Но оборудование компьютером образовательной среды абсолютно не разумно без конкретного использования компьютерного потенциала. Оптимальное применение данной современной массмедиа, требует коммуникативных, когнитивных и исследовательский навыков. Эти навыки должны развиваться ещё с раннего детства в кругу семьи, в школе и в обществе (Машаех, 2007, стр.5-6).

С другой стороны, учителя различными подходами должны каждый день использовать данные технологии. Кроме того, те учителя, которые имеют специализацию в этой связи, должны сотрудничать и взаимодействовать с другими педагогами (Бейрум, Бингихам, 2006, стр.14-17).

В Иране особое внимание уделяется производству электронных пособий, разработанные посредством самих учителей. В этой связи одной из причин является сильной гибкостью данной технологии в области создания и представления содержания в различных формах.

С другой стороны, если ученикам не правильно объяснить правила пользования данной технологией связанной с темами изучения, то пропадёт энергия, время, стимул и планирование, которое используется для учебной программы (Харви и Мугэ, 2010, стр.20).

В связи с изложенными важно охарактеризовать и термин «Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ)». ИКТ – состоит из трёх слов: информация; коммуникация и технология. Сектор информационных технологии (ИТ, от [англ. information technology](#), *IT*) — широкий класс дисциплин и областей деятельности, относящихся к [технологиям](#) управления и [обработки данных](#), а также создания данных, в том числе, с применением вычислительной техники. Коммуникационные технологии (от англ.

Communication Technology) - процесс пояснения, понимания и решения (Фарханг, 2001, стр.8).

Организация экономического сотрудничества и развития (ОЕСД) в 1996 году дала следующие определения связанные с ИКТ: «Все фабричные производства и объекты услуг обязаны передовать, предъявлять и сохранять данные и информацию в электронном виде» (Ногани, 2004,стр.3). Аппаратные и программные средства, которые любыми путями производят, сохраняют, обрабатывают и распространяют информацию называют ИКТ. Иными словами, информационно-коммуникационные технологии являются информационными каналами и аппаратными и программными средством передачи и обработки информации, например, традиционная почта, устная и письменная речь, компьютерные сети, компьютеры, компьютерные программы.

Обычно применение такого типа технологии в учебном процессе облегчает применение самого компьютера. Следовательно, необходимо иметь электронную грамотность и навыки для того, чтобы оптимально использовать данную технологию.

Научный уровень наряду с технологиями увеличивается день ото дня, специфические и для ИКТ. Информационно-коммуникационные технологии являются одним из наиболее важных факторов, влияющих на формирование общества двадцать первого века. Их революционное воздействие касается образа жизни людей, их образования и работы, а также взаимодействия правительства и гражданского общества. ИКТ быстро становятся жизненно важным стимулом развития мировой экономики. Они также дают возможность всем частным лицам, фирмам и сообществам, занимающимся предпринимательской деятельностью, более эффективно и творчески решать экономические и социальные проблемы. Перед всеми нами открываются огромные возможности (Замани, 2006, стр.31).

Преимущества данной технологии выглядят следующим образом:

- ✓ Обучение в школах и других учебных учреждениях интегрировано. (Замани, 2005, стр.177).
- ✓ Компьютеризация школ выводит монотонность учебного процесса, активизирует учащихся, таким образом они проявляют творческий потенциал, инновации и в итоге ускоряется процесс изучения (Пири, 2003, стр.45).
- ✓ Технологии предъявляют различный комплекс методов обучения и изучения и тем самым поощряют учеников в приобретении знаний. Педагоги и специалисты считают, что педагогические технологии, в том числе инструменты, аппаратные средства и образовательные медиа устройства формируют высокий уровень обучения и изучения (Таплиал, 2000, стр.435).
- ✓ Применение педагогической технологии в учебном процессе может вызвать мотивацию к учебе у учащихся (Гударзи, 1992, стр.91).
- ✓ Способствует презентации и представлению материала. Показывает идеи, активности и процессы, которых трудно или невозможно осуществить без технологии.
- ✓ Применение технологий подобной интернет, можно создать доступ к информации, которых невозможно было предоставить в классе (Замани, 2006, стр.32—33).
- ✓ Доступ к самостоятельному обучению, продуктивность знаний, укрепление любознательности в решении задач, регулировка улучшения академической успешности, укрепление работы с специальными программным обеспечением. (Эмма Магали, 2009, стр.13).
- ✓ Активное участие обучающегося в учебном процессе, постоянное проведение личного анализа ситуации обучающимися в процессе

обучения, наличие сигналов обратной связи в учебном процессе, отказ от поведения, не дающего положительного результата, постоянное повторение пройденного материала.

Еще одно понятие, характеризующие компьютерной технологии как средство обучения. Это - электронное обучение - ЭО (e-learning).

E-learning (сокращение от [англ. Electronic Learning](#)) - система электронного обучения, синоним таких терминов, как *электронное обучение*, [дистанционное обучение](#), *обучение с применением компьютеров*, *сетевое обучение*, [виртуальное обучение](#), *обучение при помощи информационных, электронных технологий*.

Существует определение, которое дали специалисты ЮНЕСКО: «e-Learning — обучение с помощью Интернет и мультимедиа». К E-learning относятся электронные учебники, образовательные услуги и технологии.

Стремительность современного мира требует применение наиболее быстрых и дешёвых способов процессов генерации и передачи знаний. E-learning является одним из возможных инструментов, позволяющим решать эту острую проблему современности. Широкий спектр методов дистанционного обучения позволяет выбирать метод с учётом индивидуальных требований и предпочтений слушателя и ещё E-learning не исключает общение с преподавателем лицом к лицу: удобное время и место для обучения, прочное усвоение знаний, постоянный контакт с преподавателем, индивидуальный график обучения, экономия времени и денег.

Электронное обучение не имеет каких-либо отраслевых ограничений в применении. Вопрос заключается только в том, что эффективность этой формы обучения может различаться в зависимости от конкретных факторов, из которых складывается ситуация.

E-learning основано на сетевых технологиях, является интеграцией учебных методик и возможностей интернет-технологий, что позволяет направить обучаемого к заданному уровню мастерства. Любое лицо, в любое время в любом месте может обучиться такой методикой. В самом деле, такой подход обучения создаёт обратную реакцию, т.е. не человека направляем к изучению, а изучение к человеку.

Синонимичные термимы по ЭО:

1. Непосредственное обучение доступный через Интернет или иные компьютерные сети (on-line).
2. Дистанционные обучение
3. Дистанционное изучение.
4. Обучение на основе технологии.
5. Обучение на основе Web-приложений
6. Изучение на основе компьютерного программного обеспечения (Афсали, 2006, стр.37-38).

Различные и в основном составные подходы электроного обучения классифицируется на ниже изложенные методы:

- исключительно через электронный рынок не участвуя в заседаниях и личных встреч;
- одновременно обучение и изучение;
- мобильность, доступ к программам обучения в любое время;
- групповое управление педагогом;
- самообучение;
- самоизучение специализированных тем через глобальные сети (интернет);
- база ПК (СД);

— видео и аудиокассеты.

Технологии дистанционного обучения, сохраняя преимущества традиционной заочной формы, создают новые возможности для получения высшего профессионального образования, наиболее значимыми из которых являются:

- ✓ практически неограниченный доступ к интеллектуальным ресурсам ведущих научных школ независимо от места жительства и режима занятости ученика и студента;
- ✓ индивидуальный и гибкий график обучения, позволяющий сочетать профессиональную деятельность с повышением квалификации и получением дополнительного образования;
- ✓ сочетание теоретического обучения с ориентированными на практические ситуации компьютерными деловыми играми и симуляциями, с моделированием бизнес-процессов и систем управления;
- ✓ индивидуальный темп обучения, не ограниченный временными рамками лекций и семинарских групповых занятий, традиционно ориентированных на средний уровень усвоения материала. Одаренные ученики получают дополнительные возможности развития своих способностей; другие, медленно и основательно обдумывающие каждый вопрос или концепцию, не испытывают давления ни со стороны группы, ни со стороны преподавателя;
- ✓ возможности для получения качественного образования для категорий людей с ограничениями в свободе перемещения (военнослужащие, женщины с маленькими детьми, инвалиды);
- ✓ уникальные возможности для существенного повышения качества образования, что связано с методикой подготовки и подачи учебных

материалов преподавателями в сочетании с электронными учебниками, созданными на программном уровне (Афзали, 2006, стр.39—40).

В связи с этим, термин «виртуальное обучение» возник в сфере обычного дистанционного образования, зародившегося два века назад в США. С началом почтового сообщения открылись первые дистанционные курсы, на которых материалы для ознакомления и задания для решения высылались и доставлялись конной почтой. Учитывая скорость сообщения, времени на обучение требовалось много. С появлением регулярного железнодорожного и воздушного сообщения скорость дистанционного образования возросла.

Использование интерактивных систем виртуального обучения дает ученикам следующие преимущества:

1. Нет необходимости в физическом присутствии учащихся и учителей в классе;
 - взаимоотношение ученика и учителя через Интернет;
 - экономия затрат связанные с структурой образовательных компонентов;
 - сокращение поездок и траты времени;
 - сокращение трафика и загрязнения воздуха;
2. Высокое качество учебного процесса:
 - преподавание урока посредством профессионального педагогического коллектива;
 - применение модернизированной технологии;
 - непрерывное и продолжительное изучение материала;
 - отсутствие экологических проблем (холод, жара и т.д.).
3. Отсутствие зависимости урока от конкретного времени:
 - проведение конференции (Tek-conferencing);

- связь с учебным центром в любое время суток;
 - наличие времени для выполнения работы и правительственных и частных деятельностей.
4. Поддержка основного числа учащихся в классе:
- отсутствие физического пространства (территориальное ограничение и число преподавателей);
 - ограничения способность принимать обильного числа посетителей (ограниченный вход учащихся).
5. Повышение образовательного уровня и эффективности:
- корреляция и стойкость между учениками;
 - корреляция и стойкость между учителем и учениками;
 - выполнение домашнего задания в коллективном виде посредством учащихся;
 - хранение предъявленных данных в системе, посредством учащихся.
6. Своевременный доступ (On-line):
- использование комнат Чата (ведутся одновременные дискуссии);
 - применение электронных почт (e-mail), (время отправления и получения письма менее 2 минут);
 - установка материала в системе.

Появление новых образовательных технологий и их применение в учебный процесс напрямую связаны с научными достижениями в области педагогики и психологии, кибернетики и электроники, философии и физиологии высшей нервной деятельности, с которыми связано возникновение инновационных образовательных систем. Современные инновационные образовательные технологии предполагают максимальное использование в учебно-

воспитательном процессе технических возможностей получения, обработки, передачи и хранения информации.

Субъектам учебно-воспитательного процесса важно узнать последствия неконтролируемого использования интернета и развитие детей и подростков. Несмотря на то что интернет имеет положительные аспекты, такие как образовательные и услуги связи, тем не менее, если ребёнок будет не оптимально и неконтролируемо использовать интернет, то сформируется непоправимый ущерб. Этот ущерб включает в себя следующее:

1. *Влияние на семейные отношения:* интернет может сократить время взаимоотношений между ребёнком и родителями. А также использование веб-страниц (сайтов), которые не соответствуют возрасту ребёнка, может вызвать конфликты между родителем и ребёнком. К тому же, интернет отвлекает детей от других обязанностей.
2. *Влияние на социальную сферу:* если ребёнок становится зависимым от интернета, то уменьшается мотивация взаимоотношение с другими. Последние исследования показывают, что те лица, которые мало используют интернет, то у них ограниченный круг друзей, мало уделяют времени для семейных бесед, испытывают больше стресса, одиночества и депрессии.
3. *Влияние бесконтрольного использования интернета на поведение и развитие ребёнка состоит в следующем:*
 - *Интернет зависимость:* Ребёнок в течение дня проводит много времени в интернете, таким образом этот фактор воздействует на уровень работоспособности и на социальные функции.
 - *Игровая зависимость:* навязчивое увлечение компьютерными играми в сети. Исследования в этой связи показывают, что компьютерные игры в течении длительного времени вызывают повреждения мозга, так как эти

игры стимулируют только одну часть мозга, который связан со зрением и движением, а другим областям мозга не помогает.

Так же последствия бесконтрольного пользования интернета влияет на физическое и психическое состояние ребёнка. Окулисты считают, что если дети длительное время используют интернет, то они подвержены риску близорукости. В дополнение к проблемам зрения, дети получают скелетно-костные травмы, такие как проблемы с запястьем, спинного и шейного позвонка и т.д. (Тар Вейр Дизаде, Абдола Заде, 2010, стр.24-28).

Таким образом, компьютер и компьютерные технологии играют важную роль как средство обучения и воспитания учащихся в условиях школьного и внешкольного обучения и изучения. При этом педагогам важно знать дидактические особенности использования компьютерной технологии в качестве средства обучения, её преимущества и недостатки.

1.2. Сравнительный анализ традиционных средств обучения и использование компьютера как средство обучения

Как явствует из предыдущего анализа (см. 1.1.), в числе основных общих методов электронного обучения (использование компьютера как средство обучения) можно выделить следующие:

1. *Индивидуальное обучение (Personal Learning)*: Индивид (ученик) проявляет личный интерес к изучению конкретной темы, в этой связи совершает поиск и исследование в интернете, и в непосредственном или косвенном виде задаёт свои вопросы педагогу.
2. *Групповое обучение (Group Learning)*: Такой методикой обучение можно осуществлять при помощи сети-интернет чата (chat). Во время чата учащиеся обсуждают задачу, а педагог ими руководит.

3. *Виртуально обучение (Virtual Learning)*: Эти метод обучения считается наилучшим, который основан на конференциях видео просмотров. (Нишрие Фараянд, 2005, стр.72—73).

Мы на основе анализа соответствующих научно-методических работ дали сравнительный анализ обычного классного обучения и обучение через компьютер, которые представлены в таблице (Таблица 1).

Таблица №1: Сопоставление классного обучения и электронного.

Образовательные компоненты	Классное обучение	Электронное обучение
Доступ к образовательной среде	Ограниченный	Неограниченный
Образовательное качество	Переменный	Постоянный
Модуль результатов	Затруднительно	Автоматически
Сохранение данных	Ограниченный уровень	Неограниченный уровень
Относительные расходы	Высокий	Низкий
Ресурсы	Учебники и учебные материалы	Неограниченные ресурсы on-line,
Доступ к ресурсам	Ограниченный	Неограниченный
Образовательная среда	Мел, доска и класс	Multimedia
Образовательное	Ограниченность	Различные и

пространство	учебным классом по языку	неограниченные пространства
Трата времени	Много	мало
Игры с бумагой	Относительно высокий	нет

Электронное обучение и образование непосредственно связаны с применением интернета. Так как основной информационный поток обучающего характера непосредственно можно получить благодаря интернету.

В наши дни, во всём мире используют интернет, информационные и коммуникационные технологии в целях получения необходимой информации. Очевидно, учебно—воспитательный процесс требует использования инновационных технологий. Информационные и коммуникационные технологии формируют и развивают эволюции в образовании и в научных сферах.

Хотя, многие учителя в процессе обучения в качестве вспомогательного средства или в качестве педагогической технологии используют компьютер, однако, нижеизложенные критерии могут содействовать им в целях использования данного устройства наряду с информационным и коммуникационным технологиям в учебно-воспитательном процессе.

1. Можно в восхищённой форме обеспечить ученикам новых и конкретных теоретических материалов, которых они с трудом воспринимают.
2. Можно использовать графические изображения для показа материала, и осуществлять эксперименты, которых возможно реализовать и не нуждаются в наблюдении.

3. Можно осуществлять имитацию эксперимента и опытов, которые опасные или нуждаются в более передовых и вредных оборудовании.
4. В тех случаях, когда учащихся нуждаются в сборе информации относительно решения конкретной задачи, в таком порядке интернет является самым оптимальным и скоростным критерием решение проблем образовательного характера

В наше время - век информационной технолии, общество всего мира нуждается в высоком уровне грамотности ИТ, а также в трёх наиболее распространённых формах грамотностей (чтение, письменность и арифметика). Уровень грамотности по ИТ (по ЮНЕСКО) можно классифицировать на две категории:

1. Элементарный уровень.
2. Профессиональный уровень.

Элементарный уровень: Содержит семь основных навыков в области Windows, Internet, Word, PowerPoint, Excel, Access и Front page.

Профессиональный уровень: Содержит навыки в области информационных технологий и в производстве электронного оборудования.

Педагоги предусматривают образовательные курсы в учебно-воспитательном процессе, в целях достижения поставленной образовательной цели, в таких курсах используются информационные технологии, которые оптимизируют качество обучения—изучения. В этот период учителя акцентируют «продуктивность знаний» и «применение инновационных методов обучения» (обучение речи—проектированию—оси и т.д.). Открывает внутренняя обстановка учебной среды, и таким образом, учитель может находиться в любой точке страны при этом обучать учебные материалы, предоставляя оптимальную методiku, оценивать и т.д.. Для педагога и его

ученика не ограничивает время и более формирует активное взаимоотношение между ними.

Таким образом, учитель может выявить многогранный интеллект учеников и при использовании различных медиа-устройств вызвать мотивацию к изучению многих учебных материалов, а также с разнообразием изучения сформировать развитие и укреплению различных талантов учеников. (Афзали, 2006, стр.43—44).

Основными причинами использования ИТ в учебно—воспитательном процессе являются:

- ✓ Прекрасные функции, специфически в области разработки образовательного материала;
- ✓ Высокая гибкость в создании и показе различного учебного материала;
- ✓ Учителя и ученики в интерфейс виде с лёгкостью могут использовать эти функции;
- ✓ Соответствует ПО Hardware и Software;
- ✓ В своей методике изучения учитель применяет инновационные технологии (Хашеми, 2009, стр.28).

Многие педагогические эксперты считают, что основную роль в компьютерном образовательном ПО является передачей информации, которая с точки зрения образования передаётся от учителя ученикам. В такой системе ролью педагога является управлением процесса соответствующей передачи связанные с достижения образовательной цели.

Следовательно, учитель нуждается в чётких критериях и практической подготовки в выборе компьютерного образовательного ПО. Нижеизложенный список числа критерий соответствующие выбору образовательного подхода:

1. Лёгкое потребление.

2. Основываясь на интерактивном обучении (для разработки данного ПО ученики не нуждаются в поддержке учителя).
3. Применение специфических игр.
4. Рациональное и психическое равновесие.
5. В соответствии с возрастом учащихся.
6. Применение логических игр.
7. Использование упражнений и тестов.
8. В соответствии с коллективными мероприятиями.
9. Учитывать творческие упражнения.
10. Учитывать базисную основу.
11. В соответствии с условиями и средой.
12. Соответствующий проект.
13. Основываясь на решении задач.
14. Использование упаковки.
15. Основываясь на навыках критического мышления (Кяфаш, 2010, с.20-21).

В связи с этим, важно отметить влияния ИТ на оптимизацию метода образования учителей.

Последние годы этого столетия были богаты на изменения в большинстве стран мира, в том числе и в Иране. Максимизировался рост потребности ИТ, а также подготовка инфраструктуры для его развития, это явление охватило и учебно—образовательную среду. Насколько влияет ИТ на методы образования не возможно ответить, но можно уверенно сказать, что одно из немногих явлений, который за короткий период может широко повлиять и направить на себе особое внимание.

Необходимо отметить, что на основе влияния данной технологии на образование формируются подходы в связи с применением ИТ и постепенно этот уровень максимизируется. Министерство образования и просвещения в

нашей стране одобрил образец такого рода подхода и после чего, были торжества по производству электронных компонентов в технических и профессиональных учреждениях, а также празднования в связи с методикой обучения с использованием ИТ в средних школах и на уроках химии и географии.

В число совместных целей этих торжеств входят следующие критерии: содействие, поощрение и создание веры среди учителей в связи с применением программного обеспечения и разработки электронных пособий; развитие и распространение культуры разработки электронных пособий и применение ИТ в учебном процессе. Это обстоятельство может быть обдуманым решением для интеграции ИТ в учебном процессе посредством самих учителей и преподавателей. Следовательно, учителя и педагоги играют ключевую роль в применении информационных технологий в образовательной среде.

Велись различные дискуссии относительно применения ИТ в обучении в качестве технического инструмента для повышения образовательного уровня. Это обстоятельство чётко и ясно встаёт перед нами с целью настоятельно развить и продвинуть применение ИТ в обучении. Относительно связи ИТ с учителем можно сказать следующее: для создания эффективной образовательной атмосферы, там где технология является основной целью обучения, только учитель может повлиять на успешность ученика и проявить чувствительность, основываясь на потребностей и методов обучения с использованием в программе ИТ.

Выводы по первой главе

Наилучший метод для оптимизации образовательных стандартов является применение конкретных средств и инструментов. В наши дни

посредством компьютера и глобальной сети-интернет можно передать учащимся образовательные данные. На сегодня, учителя поняли, что компьютер является лёгким способом изучения. Компьютер в качестве одной информационной и коммуникационной технологии может предложить многочисленное число образовательных возможностей. Следовательно, учителя должны координировать себя с современными методами www.fannavari.blogfa.com преподавания в целях сочетания данных медиа-устройств в учебном процессе. Компьютер является самым новым образовательным инструментом, а его отличие от предыдущих технологий исходит от многомерности. Это медиа устройство может реализовать функции других устройств, таких например, программа для письменных материалов, изображения, дистанционные звуковые и визуальные управления, которые в традиционных СМИ практически не возможно было манипулировать, но на сегодня, при помощи текстовых процессоров, настольных утилит принтера, цифровых изображений и мультимедии можно многое варьировать и манипулировать.

Влияние компьютерной технологии обучения на образование состоит в том, что вместо предъявления чисто научных достижений, ученики участвуют в двух процессах, как обучения учебной деятельности и продуктивность усвоенных знаний. В ниши дни, компьютер используется не только в качестве инструмента, с целью выполнения конкретной работы, но и в учебном процессе является в качестве интеллектуального учителя- новатора.

ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ ШКОЛЬНИКОВ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОМПЬЮТЕРА КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

2.1. Модернизация процесса обучения средствами компьютера

Информатизация общества в современных условиях предусматривает обязательное применение компьютеров в школьном образовании, что призвано обеспечить компьютерную грамотность и информационную культуру учащихся.

Внедрение компьютерной техники может позволить одновременно искать ответ на несколько вопросов. Следовательно, в обучении гуманитарным предметам возникает возможность применять такие педагогические приемы, которые позволяют одновременно работать по нескольким направлениям, за минимальное время, обрабатывая огромную информацию, так как человеческая память и мышление получают существенную помощь на этапе отбора и сопоставления исходных данных. При этом существенно меняется положение, как ученика, так и учителя, по-иному строится их познавательная и обучающая деятельность.

Еще совсем недавно, в Иране, большинству практиков, да и педагогам-исследователям обсуждение различных аспектов проблемы «Школа и электронное обучение» представлялось малоактуальным. На первом этапе постановки курса информационной технологии в средних школах уточнялось содержание понятий, отрабатывались методики обучения, создавались учебные планы, программы и учебные пособия. Сейчас почти во всех школах существуют компьютерные классы и созданы кабинеты с компьютерным оборудованием. Теперь среди важнейших задач совершенствования содержания образования прямо формулируется необходимость вооружать учащихся

знаниями и навыками не только использования современной вычислительной техники, но и обеспечить широкое применение компьютеров в учебном процессе, создавать для этого специальные школьные и межшкольные кабинеты.

И так, из каких конкретно компонентов состоит компьютерная грамотность выпускника средней школы? Он должен знать общие принципы устройства, работы компьютерной технологии и ее логико-функциональной структуры, основные направления их использования в народном хозяйстве, уметь самостоятельно поставить и решить с его помощью простые задачи на вычисление, управление, моделирование, хранение и обработку информации, то есть задачи обучающего характера.

Учитывая быстрое развитие индустрии математического обеспечения, интенсивную разработку различных пакетов прикладных программ, можно достаточно обоснованно предположить, что подавляющее большинство будущих пользователей компьютера, а также учителей не станут самостоятельно готовить программы для решения собственных производственных задач.

А это значит, что общеобразовательное значение в составе компьютерной грамотности имеют те знания и умения, которые позволяют достаточно уверенно пользоваться компьютером и применять ограниченный набор готовых средств программного обеспечения: работа с текстовыми и графическими редакторами, электронными таблицами, записной книжкой и пр. Овладение всеми этими знаниями и умениями и должно выступать в качестве целевой установки для нового общеобразовательного, а не специального профессионального учебного предмета в общеобразовательной школе.

Некоторым придется изучать основы программирования и самостоятельно или с помощью профессионалов составлять программы. Но таких будет

немного. Научиться же формулировать требования к заказываемой программе или пользоваться компьютером с готовыми программами придется, чуть ли не каждому специалисту. А для этого нужно понимать, что можно поручить машине и как сформулировать это поручение, ибо «дотошность» компьютерной технологии требует четких и однозначных формулировок.

Необходимость автоматизации обучения обосновывали несколькими соображениями: даже самый талантливый учитель не в состоянии одновременно адаптироваться к разным ученикам; в отличие от учителя — человека обучающая машина бесконечно терпелива, неумоима и беспристрастна. Компьютерная технология обучения представляет комплекс унифицированных методологических, психолого-педагогических, программно-технических и организационных средств, предназначенных для интенсификации самостоятельной познавательной деятельности (учения), обучения или управления учением, а также для игрового человеко-машинного решения учебных и практических задач.

Идея обучения человека с помощью автомата, способного адаптироваться к индивидуальным особенностям своих учеников, зародилась в 50-х гг. на стыке психологии и кибернетики. Однако подававшее столь большие надежды общее детище психологии и кибернетики было тогда еще в колыбели, а вскоре его постигла обычная участь вундеркиндов: многообещающий расцвет в младенчестве, затем деградация. Это происходило потому, что принципиальные трудности, возникавшие при конкретизации и практическом применении идеи адаптивного обучения, начинали стимулировать подмену большинства связанных с ней понятий. Выхолащивалась ее первоначальная направленность на управление мотивами, эмоциями и другими личностными факторами, влияющими на продуктивность учебной деятельности.

К 70-м гг. идея оперативной адаптации процесса обучения к ходу усвоения

была уже почти полностью дискредитирована подменявшими ее суррогатами. С тех пор она одиозна. Однако вернуться к ней необходимо, так как трудно правильно оценить современное состояние компьютерного обучения и его перспективы, смешивая замысел и результаты его осуществления, идею и ее конкретное наполнение. Ведь дефекты, проявляющиеся в конкретном толковании идеи, не обязательно присущи ей самой. Они могут быть свидетельством ее профанации. Переносить же на нее недостатки неудачного варианта ее практического воплощения несправедливо, тем более что речь идет об одной из самых гуманных идей. Ведь ее суть в том, чтобы на основе гибкой и непрерывной (оперативной) адаптации к индивидуальным особенностям каждого ученика предупреждать возникновение у него психологической дискомфортности (потери веры в свои силы, отвращения к учебному предмету и т. п.).

Разработав особый язык программирования (Лого), доступный первоклассникам и формирующий у них компьютерную грамотность, Пейперт на этом конкретном материале (в принципе можно было и на другом) показал реалистичность своего замысла преобразовать весь психолого-педагогический фундамент школьного образования — поставить во главу угла принцип развивающего обучения, пересмотреть под этим углом зрения содержание учебных предметов, навести мосты между формальными знаниями и интуитивными представлениями, сблизить личностный опыт ребенка с научными теориями и на этой основе формировать у детей теоретическое сознание.

В учебных пособиях по информационной технологии, толкование компьютерной грамотности было дано не столько из технических, сколько из дидактических соображений и определялось как умение читать и писать,

считать и рисовать, искать информацию и работать с помощью компьютера, что является актуальным и сейчас.

Следующий уровень компьютерной грамотности связан с умениями искать, накапливать и перерабатывать в компьютере информацию самого различного рода — в форме таблиц, рисунков, чертежей и различных описаний, оформлять их в виде текстов, передавать по электронной сети, находить и получать их из различных источников, систематизировать, вновь перерабатывать и использовать для решения различных практических задач учебной деятельности, то есть использовать компьютер как средство обучения предметам школьного цикла.

Для овладения ею необходимы базы данных и информационно-поисковых систем по истории и литературе, памятникам архитектуры и произведениям искусства, филологии и языкам, биологии и географии, математики и физики и другим учебным предметам и дисциплинам. Учащихся необходимо научить, не только работать с этими базами данных, но и наполнять их информацией, проводить ее поиск и анализ, искать ошибки и находить правильные решения.

В таком расширенном понимании информационная культура естественно соединяется с обычным пониманием общечеловеческой культуры. И разница только в том, что новая информационная культура связывается с использованием новейшей информационной технологии и средств обработки данных компьютере, позволяющих хранить большие объемы информации и проводить логически осмысленную обработку ее.

В 60—70-е гг. по инициативе ЮНЕСКО в различных государствах начали создаваться национальные центры педагогической документации и информации. Сложный комплексный характер современных педагогических проблем требует усиления кооперации ученых и педагогов-учителей в национальных и международных масштабах, ускорения использования

научных достижений в образовательной практике. С этой целью в странах мира созданы международные, региональные и национальные центры, в которых собрана информация по различным вопросам образования и педагогической науки.

Работа центров ориентирована на повышение эффективности информационного обслуживания всех категорий пользователей, сокращение сроков получения абонентами необходимой для их работы литературы, обеспечение широкого доступа специалистов к базам данных, устранение дублирования при сборе, хранении и обработке научно-педагогической информации, что важно в плане использования компьютера в учебно-воспитательном процессе школы.

Наряду с информационной деятельностью отдельные центры принимают участие в организации и проведении педагогических исследований, разработке учебных и аудиовизуальных средств обучения, подготовке и переподготовке учителей, школьных библиотекарей и информационных работников, выполняют функции библиотек.

Еще 10—15 лет назад, в Иране, работа с компьютером требовала квалификации программиста, что и приводило к обязательному включению соответствующего компонента в состав компьютерной культуры. Ныне, когда созданы и широко распространены персональные компьютеры, работа с которыми не требует основательной программистской подготовки, в содержании компьютерной культуры произошли определенные изменения, изъятия, увеличилась доступность ее усвоения. К такому же выводу можно прийти, анализируя необходимость включения в состав компьютерной культуры проблемно-ориентированных языков, призванных облегчить работу пользователю-непрофессионалу. Широкое внедрение компьютера позволяет без основательных знаний и умений в области программирования обеспечить лю-

бого человека индивидуальными средствами для решения сложных задач различного предметного содержания.

Создание серьезных программных систем, ориентированных на использование в тех или иных предметных областях, — сложная комплексная междисциплинарная задача, эффективность решения которой во многом определяется широтой профессиональных и фундаментальных научных знаний их разработчиков, относящихся обычно не к одной, а к нескольким областям, знание которых обязательно для ученика, да и в некоторых случаях для учителя. Сказанное в полной мере относится и к компьютеризации в сфере образования.

Поэтому очень важно учить школьников не решать абстрактные, отвлеченные задачи на компьютере, составляя для этого программы на том или ином языке программирования, а именно ставить в известных им областях знаний и деятельности задачи в таком виде, чтобы их можно было решить на компьютере, а потом уже находить оптимальные способы решения, пользуясь имеющимися программными средствами, не исключая, конечно, в отдельных случаях и при необходимости самостоятельную разработку необходимых программ учебно-воспитательного характера.

Диапазон использования компьютера в учебно-воспитательном процессе очень велик: от тестирования учащихся, учета их личностных особенностей до игры. Компьютер может быть как объектом изучения, так и средством обучения, т.е. возможны два вида направления компьютеризации обучения: изучение информационной технологии и также его использование при изучении различных предметов. При этом компьютер является мощным средством повышения эффективности обучения. Еще никогда учителя не получали столь мощного средства обучения.

Компьютер значительно расширил возможности предъявления учебной информации. Применение цвета, графики, звука, современных средств видеотехники позволяет моделировать различные ситуации и среды.

Компьютер позволяет усилить мотивацию ученика. Не только новизна работы с компьютером, которая сама по себе способствует повышению интереса к учебе, но и возможность регулировать предъявление учебных задач по степени трудности, поощрение правильных решений позитивно сказывается на мотивации.

Кроме того, компьютер позволяет полностью устранить одну из важнейших причин отрицательного отношения к учебе – неуспех, обусловленный непониманием, значительными пробелами в знаниях. Работая на компьютере, ученик получает возможность довести решение задачи до конца, опираясь на необходимую помощь. Одним из источников мотивации является занимательность. Возможности компьютера здесь неисчерпаемы, и очень важно, чтобы эта занимательность не стала превалирующим фактором, чтобы она не заслоняла учебные цели.

Компьютер позволяет существенно изменить способы управления учебной деятельностью, погружая учащихся в определенную игровую ситуацию, давая возможность учащимся запросить определенную форму помощи, излагая учебный материал с иллюстрациями, графиками, таблицами, формулами, фигурами и т.д.

Значительно расширяются типы задач, с которыми учащиеся работают: моделирование, составление алгоритма, программирование и т.д.

Компьютер позволяет качественно изменить контроль за деятельностью учащихся, обеспечивая при этом гибкость управления учебным процессом. Компьютер позволяет проверить все ответы, а во многих случаях он не только фиксирует ошибку, но довольно точно определяет ее характер, что помогает

вовремя устранить причину, обуславливающую ее появление. Ученики более охотно отвечают компьютеру, и если компьютер ставит им двойку, то горят желанием как можно скорее ее исправить. Учителю не нужно призывать учащихся к порядку и вниманию. Ученик знает, что если он отвлечется, то не успеет решить пример или записать слово, т.к. на экране через 10-15 секунд появится следующее задание.

Компьютер способствует формированию у учащихся рефлексии своей учебной деятельности, позволяет учащимся наглядно представить результат своих действий.

Применение компьютерной технологии делает урок привлекательным и по-настоящему современным, происходит индивидуализация обучения, контроль и подведение итогов проходят объективно и своевременно.

Развитие познавательных интересов, формирование интересов, потребностей личности школьника осуществляется различными средствами, в том числе и средствами изобразительные искусства.

Успех здесь может быть обеспечен лишь тогда, когда учащийся наряду с самостоятельной изобразительной деятельностью подготовлен к восприятию картин, рисунков, скульптур, произведений архитектуры и декоративно-прикладного искусства.

Учитель начальной школы обязан научить детей учиться, сохранить и развить познавательную потребность учащихся, обеспечить познавательные средства, необходимые для усвоения основ наук. Поэтому одна из главных целей – развивать познавательные процессы.

Познавательная деятельность развивает познавательные процессы, логическое мышление, внимание, память, речь, воображение, поддерживает интерес к обучению. Все эти процессы взаимосвязаны.

Активизировать внимание ученика, заинтересовать в правильном создании изображения помогает учителю использование специальных программ для компьютера по изобразительному искусству.

Умение грамотно организовать работу на уроке, создать условия непринужденности и заинтересованности у всех учащихся позволяет учителю использовать дополнительные возможности с применением компьютера для развития художественных способностей каждого ребенка. Такая организация занятий помогает в более короткое время вспомнить и закрепить те изобразительные приемы, которые известны детям с дошкольного возраста, полнее обеспечить овладение вновь показанными учителем.

Развивающее значение использование компьютера в качестве средство обучения для развития способностей младшего школьника очень велико. Изучая жанры живописи, и знакомя детей с названием того или иного технического приема, с новым художественным материалом, термином используется компьютер. Это вызывает большой интерес у детей к изучаемому термину или понятию, повышает внимание и в то же время является повторением известных ранее названий материалов и инструментов, терминов, используемых художником.

Особенно важно применение компьютеров после продолжительного объяснения нового материала или многократного повторения способа изображения, чтобы снять у ребенка усталость. С этой целью можно использовать игровые программы, где, например, детям предлагается разложить в определенной последовательности репродукции картин с изображением разных времен года, разложить их по жанрам, объединить предметы декоративно-прикладного искусства в группы по видам или составить узор из отдельных разных предлагаемых элементов.

Включение игровых предметов может быть использовано и для закрепления изученного материала, обобщения при показе основных приемов работы.

Использование различных форм и приемов работы на уроке изобразительного искусства позволяет ребенку активно включаться в творческий процесс, развивать воображение и фантазию, помогает видеть новое его решение в той или иной технике, обогащать первоначальный замысел, и результат изобразительной деятельности приобретает большую выразительность. Органично включение в ход занятия компьютеров, отдельные приемы работы в различной технике создают необходимые условия для развития у детей творческих способностей на уроках изобразительного искусства.

ЛОГО – язык программирования и вместе с тем особая обучающая сфера. Разработали Лого ведущие американские исследователи в области искусственного интеллекта. Язык этот по синтаксису предельно прост и близок к естественному. В то же время он обладает мощными современными средствами, формирующими культуру мышления и позволяющими создавать программы очень лаконичные, прозрачные по структуре и эффективные.

Лого – замещающее средство для моделирования чего угодно. В распространении от одного до четырех исполнителей – черепашек, которые могут менять свою форму, создавать рисунки, двигаться по любым траекториям с разными скоростями, сообщить вам данные о той области экрана, где они находятся. Лого – прекрасное средство для развития мышления и самостоятельных исследований в самых разных интеллектуальных областях и с различными уровнями сложности.

Вы сможете создавать с ребятами любые тексты, обучающие и даже обучаемые. Ваши ученики смогут изучать Лого все школьные годы, создавая,

играя и работая с простыми картинками и мультиками, а позже с другими программами. Можно вести уроки, начиная с младших классов и кончая старшеклассниками.

Мы все имеем интуитивное представление о том, что такое симметрия. Однако для того, чтобы ее обнаружить (почти везде), надо знать, как ее искать. И тогда, как показывает анализ деятельности передовых учителей, прослеживание узоров симметрии, постижение связей между отдельными частями и целым способно доставить особую радость и может стать источником интеллектуального наслаждения.

Лого – среда, которая позволяет постичь красоту законов симметрии даже учащимся начальной школы. Самая простая снежинка, обладающая поворотной симметрией шестого порядка, может быть запрограммирована детьми в начале обучения командам черепашки. Снежинки, расположенные на экране в определенном порядке доставляют ребенку неожиданную радость. Это его первые орнаментальные построения, в которых реализуется свойственная человеку любовь к гармонии и упорядоченности.

Геометрия черепашки чрезвычайно удобна для решения задач формального и композиционного построения орнамента. Всякий орнамент является геометрически правильным. Это означает, что его можно разделить без остатка на равные части относительно некоторого геометрического признака. Творческая задача в построении орнамента состоит, прежде всего, в разработке основного мотива орнамента, повторяемостью которого на соседних участках и создается орнаментальная композиция.

Мотивы орнамента – это сложные построения, состоящие из комбинаций простых (первичных узоров). К таким первичным узорам относятся:

- точка, мало значащая сама по себе, но дающая эффект при ее уместном расположении и повторении;

- линия или лента, применяющаяся для разграничения определенных мотивов орнамента;
- зигзаг (ломаная линия);
- многоугольник (треугольник, квадрат, ромб и др.)
- синусоида и спираль;
- всевозможные кресты и свастики;
- круг, полукруг, дуга и др.

Графический орнамент разворачивается на двумерной картинной плоскости. Следовательно, среда Лого является очень удобным инструментарием для построения орнаментов. С одной черепашкой реализуются методы совмещения, а с несколькими становятся очень наглядными процессы построения орнаментов с зеркальной симметрией.

Для начального этапа работы из класса геометрических орнаментов могут быть выделены только те, которые основаны на использовании различных многоугольников в качестве первичных элементов. Вхождение в Лого без квадрата не обходится: квадраты рисуют, закрашивают, поворачивают, из них строят домики и т.д.

Оформление новых команд для черепашки (“квадрат” и “треугольник”) позволяет перейти к построению орнаментальных композиций.

1. «Полоска» – полосовой орнамент, который строится как ряд из плоских квадратов, основной мотив. В качестве параметров команды задаются значения стороны квадрата и их количества в полоске. Отметить, что всякая новая команда оформляется с соблюдением принципа, прозрачности черепашки (черепашка всегда возвращается в исходное состояние, нарисовав первый фрагмент).

2. «Разрез шишки» – полосовой орнамент, построенный из прямоугольных треугольников, лежащих на гипотенузе, т.е. прямым углом вверх, и соединяющихся друг с другом, ограниченный сверху линией соответствующей длины.
3. «Зигзаг» – бордюр, составленный из двух “разрезов шишки”, зеркально-симметрических и сдвинутых друг относительно друга на половину гипотенузы прямоугольного треугольника.

Обилие орнаментов бесконечно. Начав с прямоугольных орнаментов, дети с увлечением переходят к построению более сложных художественных структур на основе круга, дуг и спиралей.

Изучая геометрию орнаментов, дети приобщаются к художественному культурному наследию своего народа и народов всего мира, глубже знакомятся с историей стран и народов.

Изучая программу «Геометрия фигуры» ученики узнают классификацию геометрических фигур по форме и цвету. В центре экрана появляются геометрические фигуры, разные по форме и цвету, и предлагается разместить:

- 1) круги в верхней части экрана, а треугольники – в нижней;
- 2) квадраты в левой части экрана, а прямоугольники – в правой;
- 3) фигуры зеленого цвета в правой части экрана, красного цвета – в левой;
- 4) три треугольника в правом верхнем углу, а два круга – в левом нижнем.

Информационная технология открывает для учащихся возможность лучше осознать характер самого объекта, активно включиться в процесс его познания, самостоятельно изменяя как его параметры, так и условия функционирования. В связи с этим, информационная технология не только может оказать положительное влияние на понимание школьниками строения и сущности функционирования объекта, но, что более важно, и на их умственное развитие. Использование информационной технологии позволяет оперативно и

объективно выявлять уровень освоения материала учащимися, что весьма существенно в процессе обучения.

Вопросам использования компьютера как средств обучения нами были рассмотрены и на уроках химии. В качестве примера можно сослаться на применение электронной техники для составления контрольных работ, моделирования химических процессов и явлений, компьютеризации химического эксперимента, решения задач и проведения количественных расчетов, разработки учащимися алгоритмов и программ действий на базе компьютеров, осуществления самоконтроля и стандартизированного контроля знаний.

Традиционный путь учебного познания заключается, согласно понятиям диалектической логики, в переходе от явления к сущности, от частного к общему, от простого к сложному и т.д. Такое «пошаговое» обучение позволяет ученику перейти от простого описания конкретных явлений, число которых может быть весьма ограниченным, к формированию понятий, обобщений, систематизации, классификации, а затем и к выявлению сущности разных порядков. Новый путь познания отличается большим информационным потоком, насыщенностью конкретикой (т.е. фактами), позволяет быстрее проходить этапы систематизации и классификации, подводить фактологию под понятия и переходить к выявлению различных сущностей. Однако скорость таких переходов и осмысления фактов, их систематизация и классификации ограничены природными возможностями человека и слабо изучены. В связи с этим, соотношение традиционного и информационного потоков учебной информации не может быть точно определено. Сюда же относится и проблема ориентации учащихся в потоке информации, предоставляемой компьютером.

В результате использования обучающих компьютерной технологии (если класс укомплектован компьютерами для всех учеников класса) происходит

индивидуализация процесса обучения. Каждый ученик усваивает материал по своему плану, т.е. в соответствии со своими индивидуальными способностями восприятия. В результате такого обучения уже через 1-2 урока (занятия) учащиеся будут находиться на разных стадиях (уровнях) изучения нового материала. Это приведет к тому, что учитель не сможет продолжать обучение школьников по традиционной классно-урочной системе. Основная задача такого рода обучения состоит в том, чтобы ученики находились на одной стадии перед изучением нового материала и при этом все отведенное время для работы у них было занято. По-видимому, это может быть достигнуто при сочетании различных технологий обучения, причем обучающие программы должны содержать несколько уровней сложности. В этом случае ученик, который быстро усваивает предлагаемую ему информацию, может просмотреть более сложные разделы данной темы, а также поработать над закреплением изучаемого материала. Слабый же ученик к этому моменту усвоит тот минимальный объем информации, который необходим для изучения последующего материала. При таком подходе к решению проблемы у преподавателя появляется возможность реализовать дифференцированное, а также разноуровневое обучение в условиях традиционного школьного преподавания.

Процесс внедрения информационной технологии в обучение школьников достаточно сложен и требует фундаментального осмысления. Применяя компьютер в школе, необходимо следить за тем, чтобы ученик не превратился в автомат, который умеет мыслить и работать только по предложенному ему кем-то (в данном случае программистом или учителем) алгоритму. Для решения этой проблемы необходимо наряду с информационными методами обучения применять и традиционные. Используя различные технологии обучения, можно приучить учащихся к разным способам восприятия материала: чтение страниц

учебника, объяснение учителя, получение информации с экрана монитора и др. С другой стороны, обучающие и контролирующие программы должны предоставлять пользователю возможность построения своего собственного алгоритма действий, а не навязывать ему готовый, созданный программистом. Благодаря построению собственного алгоритма действий ученик начинает систематизировать и применять имеющиеся у него знания к реальным условиям, что особенно важно для их осмысления.

В некоторых случаях, появляется опасность того, что учащиеся в силу своей неопытности не смогут отличить виртуальный мир от реального. Виртуальные образы могут сыграть и положительную дидактическую роль. Информационная технология позволит учащимся осознать модельные объекты, условия их существования, улучшая, таким образом, понимание изучаемого материала и, что особенно важно, их умственное развитие.

При планировании уроков необходимо найти оптимальное сочетание информационных технологий с другими (традиционными) средствами обучения. Наличие обратной связи с возможностью компьютерной диагностики ошибок, допускаемых учащимися в процессе работы, позволяет проводить урок с учетом индивидуальных особенностей учащихся. Контроль одного и того же материала может осуществляться с различной степенью глубины и полноты, в оптимальном темпе, для каждого конкретного ученика. Информационную технологию наиболее целесообразно применять для осуществления предварительного контроля знаний, где требуется быстрая и точная информация об освоении знаний учащимися, при необходимости создания информационного потока учебного материала или для моделирования, например различных химических объектов.

При выборе программы для реализации различных учебных задач необходимо учитывать их тип и структуру. Известно, что структура программы

зависит от его назначения. Так, основной функцией обучающей программы является обучение, контролирующей - контроль, а программы обучающе-контролирующего типа совмещают в себе обе эти функции. Обучающие программы предполагают наличие двух составляющих: демонстрационной, выводящей на экран информацию согласно заранее разработанного сценария и имитационно-моделирующей, позволяющей пользователю управлять динамикой изучаемого процесса. Демонстрационная часть программы предполагает, что все числовые данные и варианты ответов, а также художественные образы и графики, заложены разработчиками в компьютерную программу. Работая с этой частью программы, пользователь (учитель, ученик) в процессе демонстрации уже не имеет возможности включаться в технологический процесс и управлять им. Все (изменение параметров, скорость протекания реакции и т.д.) должно быть учтено на этапе составления такой программы и ее использование наиболее целесообразно при объяснении нового материала (урок-лекция, урок-семинар).

С методической точки зрения наибольший интерес представляет имитационно-моделирующая составляющая часть программы, которая позволяет ученику как бы «погрузиться» в изучаемый процесс, менять те или иные его параметры, управлять этим процессом и достигать желаемые результаты. Здесь наиболее ярко проявляется присущая исключительно компьютеру обучающая функция программы.

Анализ отечественных и зарубежных программ обучающе-контролирующего типа позволил выявить имеющиеся в них положительные и отрицательные моменты. К основным недостаткам можно отнести следующие: большинство разработанных программ предназначены для изучения отдельных тем или разделов учебника, не учтены общедидактические и общепедагогические задачи, слабо развиты эффективные системы

самоконтроля, отсутствует информационный поток знаний. К достоинствам следует отнести наличие редактора справочной информации, открытой (сопряженной с графическим редактором) библиотеки графических фрагментов, режима произвольно регулируемой лупы для корректировки деталей изображения и др.

К сожалению, при разработке традиционного курса химии не предполагалось использование информационной технологии, в связи с чем необходимо было разработать критерии отбора учебных тем, которые целесообразно изучать с применением информационной технологии. Критерии отбора учебных тем по химии для компьютерного обучения можно сформулировать следующим образом: учебный материал темы должен способствовать созданию информационного потока, используемого как для вывода теоретического знания, так и его применения; содержание темы должно предполагать возможности управления учащимися моделями химических объектов. Эти критерии, а также анализ школьных учебников для компьютеризированного курса, позволяют отобрать учебные темы традиционного курса, изучение которых можно проводить с использованием компьютерной технологии.

Разработка специального учебного компьютерного курса выдвигает новые требования к отбору содержания, позволяющие формировать целенаправленные учебные информационные потоки. Критерии отбора содержания для такого курса можно свести к следующим положениям: 1) отбираемое содержание должно способствовать созданию потока информации; 2) отбираемый материал должен быть адаптирован для учащихся соответствующего возраста; 3) отбираемый материал должен включать различные виды наглядности; 4) отбираемое практическое содержание должно способствовать построению моделей объектов разного рода и выявлению

закономерностей их функционирования; 5) конструкция содержания должна способствовать классификации и систематизации потока информации, предъявляемой учащимся.

Таким образом, очевидно, что применение информационной технологии в процессе обучения, например обучения физики, химии и математики по традиционным программам возможно лишь эпизодически, при изучении отдельных тем. Для более полного и систематического применения информационной технологии в процессе обучения этих предметов необходимо переработать школьные программы в соответствии с учетом возможностей.

Как помочь ученику, например, изучить такой сложный предмет, как математика? Такой вопрос задают себе, наверное, многие учителя и родители. Традиционные методы преподавания школьной математики установились давно, и один из них - алгоритмический, заключающийся в том, чтобы решить как можно больше задач в каждом разделе. Причем последние разбиты на несколько этапов, которые проходят последовательно.

В процессе решения задачи требуется отвечать на задаваемые программой вопросы (выбрать один из нескольких вариантов или ввести формулу), которые ставятся на определенном этапе. На вопросы следует отвечать в течение определенного времени — каждая просроченная минута расценивается как ошибка. За каждый ответ проставляются оценки, которые заносятся в журнал. Все промежуточные преобразования программа выполняет и выводит на экран автоматически.

Данный продукт целесообразно использовать для того, чтобы быстро повторить некоторые разделы математики перед экзаменами, а также для выработки навыков решения задач.

Свободное владение техникой построения графиков различных функций позволяет решать многие задачи в области математики и физики, а порой

является единственным средством их решения. Учеников привлекает наглядность графического способа задания функции, т.е. возможность увидеть функциональную зависимость $y=f(x)$, а умение строить графики функций представляет большой самостоятельный интерес.

Если учитель в процессе урока знакомит учеников с программой - Advanced Grapher, то легко можно получить различные варианты построения графиков функции. табличные графики (чертятся по таблице значений), уравнения (неявные функции), неравенства и системы неравенств и наклонных полей. Возможности вычислений: регрессионный анализ, интегрирование, получение нулей и экстремумов функций, пересечений, производных, уравнений тангенсов и нормалей, числовой интеграции. Также Advanced Grapher имеет множество удобных настроек стиля осей координат, сетки, фона и вида самих графиков, а также возможность импортировать графические изображения.

В науке существуют различные точки зрения на возможность применения компьютеров в гуманитарной области. Одни ученые считают, что это может привести к дегуманизации образования, и предлагают ограничить область применения компьютеров сферой предметов естественно-математического цикла. При этом высказывается точка зрения, что именно гуманитарные предметы должны выступать своего рода защитой человека от ЭВМ. Другие утверждают, что разумное использование компьютеров в школьном гуманитарном образовании может дать положительные результаты, иногда даже более эффективные, чем при традиционной методике обучения.

Оставив крайние точки зрения, рассмотрим возможности использования компьютера в качестве эффективного средства обучения на уроках истории, литературы, русского и иностранного языков и т. д.

Большинство методистов считают, что компьютер целесообразно

применять лишь при условии хорошего программного обеспечения в случае действительной необходимости. Программы, применяемые в гуманитарном образовании, подразделяются на два основных вида: тренировочные и обучающие.

Первые, предназначенные преимущественно для отработки и закрепления умений и навыков (хронологических, картографических, лингвистических и др.), не только предъявляют информацию (текст, график, дату, карту), но дают решение или правильный ответ. Существует точка зрения, что эти программы рассчитаны на детей с замедленным уровнем развития. В обычном классе они не целесообразны, так как имеют ограниченное педагогическое воздействие. Это подтверждает и зарубежный опыт.

Вторые направлены на реализацию знаний и умений на уровне требований предмета. Обучающие программы можно классифицировать так:

1. Демонстрационные, которые показывают запланированный ход того или иного явления, используя графические, цветовые, звуковые возможности компьютера.

2. Моделирующие, которые позволяют получить различные результаты, меняя факторы, влияющие на ход событий. Например, учащиеся могут моделировать с помощью компьютера войну, восстание, революцию, переворот и т. д. Им предлагается выступить в качестве руководителя или участника события; принять решение на основе сбора и анализа всей имеющейся информации. Компьютер помогает преодолеть упрощенный, прямолинейный, традиционно-описательный подход к рассмотрению исторических явлений и процессов, способствует выработке альтернативного взгляда на события прошлого и современности во всей их сложности и противоречивости.

3. Обучающие игры — программы, создающие ситуацию, цель которой — развитие интересов и способностей школьников, навыков работы с

компьютером.

4. База данных — это программы, основа которых — способность компьютера хранить огромную информацию и оперативно представлять ее учащимся при решении тех или иных познавательных задач. Например, для ответа на вопрос по истории учащимся необходимо проанализировать документы и отобрать в них необходимые факты, понятия, идеи и др. Такая работа обычно занимает много времени, а с помощью компьютера это можно сделать неизмеримо быстрее. Наиболее распространены базы данных, относящиеся к хронологии, народонаселению, местам событий, историческим деятелям, документам, статистике и т. д. Использование баз данных особенно актуально в связи с наличием «извечной» методической проблемы глубины и прочности знаний. Известно, что возможности человеческой памяти ограничены (не более 5 % получаемой информации), а источники информации часто труднодоступны, поэтому преимущества синтеза человеческой и компьютерной «памяти» в виде баз данных очевидны.

Поиск истины путем самостоятельной работы с информационными базами данных — вот реальный путь перестройки методической системы обучения общественным и другим гуманитарным дисциплинам. Приобретая опыт работы с базами данных, учащиеся смогут самостоятельно находить решение самых различных учебных задач.

Компьютер особенно эффективен при обучении обществоведению и новейшей истории, которые наиболее тесно связаны с современной действительностью. Возможность оперативного использования на этих уроках последних статистических данных и текущей общественно-политической информации значительно повышает образовательно-воспитательное воздействие курсов. Ни одно другое средство обучения не может предоставить таких возможностей, так как обновление их содержания происходит

относительно медленно. Особенно это касается школьного учебника, который переиздается раз в 4 года.

Существенную помощь может оказать компьютер на уроках литературы, родного и иностранного языков. Так, например, для более глубокого понимания и оценки художественного произведения методически целесообразно показать учащимся историческую и общественно-политическую обстановку эпохи. На экран дисплея можно оперативно вывести фрагменты из критических статей, первоначальные наброски автора, заметки, черновики и др. По этим материалам можно развернуть коллективную поисковую работу, а также дать индивидуальные задания учащимся с учетом степени их трудности.

Один из возможных аспектов использования компьютера на уроках литературы — это банки данных в виде биографических и хронологических сведений о творчестве писателя.

Большие возможности открывает компьютер для развития речи учащихся путем редактирования текстов письменных работ, отзывов и рецензий, составления библиографий и т. д. В перспективе компьютер также может перевести содержание книг на дискету и вывести его на экран дисплея, что не только облегчит их хранение, но и изменит пути общения с печатным текстом.

При обучении иностранному языку компьютер предоставляет неограниченные возможности отработки лексических и коммуникативных умений и навыков.

Таким образом, использование компьютера на уроках гуманитарного цикла может позволить помимо традиционных методик использовать принципиально новые методы обучения и формы организации занятий. Более того, наличие вариативного программного обеспечения дает учителю возможность одновременного сочетания на одном уроке разных методик для разных групп учащихся. Возможны: индивидуальная форма подачи учебного

материала, выборочные опросы и тренировочные упражнения, коллективная и индивидуальная работа школьников, дискуссии, поисковые эксперименты и подобные действия.

Следовательно, можно заключит, что современный период развития цивилизованного общества по праву называют этапом информатизации. Характерной чертой этого периода является тот факт, что доминирующим видом деятельности в сфере общественного производства, повышающим его эффективность и наукоёмкость, становится сбор, продуцирование, обработка, хранение, передача и использование информации, осуществляемые на базе современных информационных технологий.

Одним из главных направлений процесса информатизации современного общества становится информатизация образования, обеспечивающая широкое внедрение в практику психолого-педагогических разработок, направленных на интенсификацию процесса обучения, реализацию идей развивающего обучения, совершенствование форм и методов организации учебного процесса, обеспечивающих переход от механического усвоения фактологических знаний к овладению умением самостоятельно приобретать новые знания. Применение в образовании компьютеров и информационных технологий оказывает существенное влияние на содержание, методы и организацию учебного процесса по различным дисциплинам. В конце 90-х годов в образование входят мультимедийные компьютеры, такие программные продукты, как компьютерные энциклопедии, электронные книги, справочники по литературе, живописи, музыке. Это создает возможности гуманитаризации образования. С развитием мультимедийных технологий компьютер становится средством обучения, способным наглядно представлять самую различную информацию. Как следствие,

- происходит развитие творческого потенциала обучаемого, способностей к коммуникативным действиям, навыков экспериментально-исследовательской работы;

- культуры учебной деятельности; интенсификация учебно-воспитательного процесса, повышение его эффективности и качества.

Существуют различные возможности использования компьютеров в школе:

- организация учебного процесса (подготовка расписания, электронных документов, баз данных по школьникам, учителям, родителям и т.д.);

- подготовка учебных пособий;

- обучение пользователей ПК для решения прикладных задач, обучения основам программирования, дизайна, компьютерному моделированию;

- компьютерное обучение основам наук с помощью специально разработанных программ. Недостатки – игнорирование принципа доступности;

- компьютерный контроль знаний учащихся;

- контролирующие программы совмещаются с обучающимися. Главный недостаток – несоответствие предъявляемых ученику требований уровню его подготовки. Это может создать «ситуацию неуспеха» и снизить мотивацию к учению;

- использование компьютера для получения и работы с информацией из сети Интернет;

- учитель в информационном обществе перестает выступать перед своими учениками в качестве источника первичной информации. Он превращается в посредника, который облегчает ее получение.

Фундаментальной характеристикой развития учащихся в процессе обучения школьных предметов и вообще человеческой цивилизации является получение, накопление, обработка и потребление информации. В информатизированном обществе без овладения начальной компьютерной грамотностью и умения

использовать, компьютерные средства для решения определенных задач, немислима реализация творческого потенциала человека в современной науке, культуре, производстве, деловых и иных сферах жизни. Современное общество характеризуется, с одной стороны, нестабильностью, быстрой изменчивостью и трудной предсказуемостью, с другой, все большей «открытостью», взаимопроникновением накопленных знаний и опыта.

2.2. Экспериментальная проверка использование компьютера как средство обучения школьников

Как явствует из нашео анализа, целью данного исследования является дескрипцией реальной ситуации уровня применения компьютера в качестве образовательного интерфейса в школах Ирана, а также в данной работе исследователь, до предела возможного без каких-либо вмешательств пытался анализировать и описать научно-обоснованную ситуацию, существующие в процессе обучения предметам в средних школах Ирана.

В данной работе исследователь пытался достичь поставленной цели, которая является реальной и соответствующей дескрипцией выбранной темы, переменные исследования не манипулируются посредством исследователя.

База данного исследования явились средние школы региона №3, города Тегеран, Исламской Республики Иран.

О количество школь, классов и учеников участвующих в данное исследование можно судить по таблице.

Таб. № 2-1 : Образцы и методика отбора образцов:

Школы	Для девочек	Для мальчиков	Итог
-------	-------------	---------------	------

Кол-во	13	5	18
Классы	134	57	191
Учащиеся	3168	1654	4822

А) Вариация числа экспериментирующих лиц.

Обращая внимание на таблицу Моргана (*Krejcie, R.V. & Morgan, D.W.* " *Determining Sample size for research activities* ". *Educational & measurement, 1970, 30,607-610.*); если статистическое число населения будет составлять 5000 чел., то оразцовый объём будет равносильен 357 чел. (Надери Сейф, 2004, приложение №3).

Но вероятно, что некоторые опросники не учитываются, так как число участвующих в экспериментальных группах составляет более 400 чел..

Б) Метод дискретизации.

Если в популяции не будет наличия соответствующих условий для исследования темы, то можно использовать групповую дискретизацию.

В данном виде дискретизации, каждая единица отбора образов состоит из группы лиц (Делави, 2002, стр.94—95).

В данном исследовании, в качестве единицы экспериментальных групп являются школы, где каждому педагогу и ученикам были распределены опросники, специфически для каждого.

Содержане опросников для педагогов и учащихся.

Опросник для педагогов

Опросник предназначен для данного исследования в качестве определения «применение компьютера в учебном процессе». Пожалуйста, ответьте на вопросы, изложенные в опроснике.

Заранее благодарим за потраченное вами время и за ответы!

Пол:

1)Жен.

2)Муж.

Педагогический опыт:

1)Менее 8 лет

2) 8—16 лет

3)17—25 лет

3) более 25 лет

Уровень образования:

1)Менее бакалавры

2) бакалавра

3)магистратура

4)аспирантура

Специальность:

1)Гуманитарные науки

2)естественные науки

3)Технические и инженерные

4) др.

№	Вопросы	Очень высокая	Высокая	Средняя	Низкая	Очень низкая
1	До какой степени вы знакомы с применением компьютера в учебном процессе.					
2	Какой уровень вашей заинтересованность в применении компьютера в					

	учебном процессе.					
3	Ваша школа до какого уровня имеет подготовку в применении компьютера в учебном процессе.					
4	По вашему мнению, то до какой степени можно повысить уровень эффективности обучения, если применять компьютер в учебном процессе.					
5	По вашему мнению, если использовать компьютер в учебном процессе может ли создать живую атмосферу в классе.					
6	Использование компьютера в учебном процессе повышет мотивацию учащихся в обучении.					
7	До какой степени учителя препятствуют для применения компьютера в обучении					

8	До какой степени учителя используют компьютер с целью повышения своего научно—педагогического уровня.					
9	До какой степени ученики используют компьютер с целью повышения своего образовательного уровня.					
10	До какой степени учащиеся заинтересованны в применении компьютера в процессе обучения.					
11	До какой степени дисциплинарные вопросы и контроль учащихся могут быть припятствием в применении компьютера в учебном процессе.					
12	До какой степени может повлиять мнение учителей в применении компьютера в учебном процессе.					
13	До какой степени учителя					

	мотивируют учащихся в применении компьютера для выполнения домашнего задания.					
14	До какой степени ученики применяют электронную почту с целью поддержки связи с педагогом.					
15	До какой степени учителя могут создать баланс между применением компьютера и традиционным методом обучения.					
16	До какой степени учителя используют метод оценивания при помощи компьютера.					
17	До какой степени учителя минимизируют расходы на обучение при помощи имитирующих устройств.					
18	До какой степени мнение учителей варьируется по отношению применения					

	компьютера в процессе обучения вместо традиционного метода обучения.					
19	До какой степени определённое время для обучения может быть эффективным в применении компьютера.					
20	До какой степени может быть оптимальным применение компьютера учениками.					
21	До какой степени может быть оптимальным начальное применение компьютера учениками.					
22	Как по вашему мнению, до какой степени может быть пустой тратой времени применение компьютера в учебном процессе.					
23	До какой степени лекции могут заменить применение					

	компьютера в учебном процессе.					
24	До какой степени метод обучения «вопросы-ответы» может заменить применения компьютера в процессе обучения.					
25	До какой степени лабораторный и практический методы обучения могут заменить применения компьютера в процессе обучения.					
26	До какой степени использование учебников, раздаточных материалов заменят применение компьютера в обучении.					
27	До какой степени может влиять применения компьютера во время экзаменов.					
28	До какой степени содержания учебников					

	может являться эффективным в применении компьютера в обучении.					
29	До какой степени навыки учителей могут быть эффективными в применении компьютера в обучении.					
30	До какой степени школьные помещения могут быть препятствием для использования компьютеров в учебном процессе.					
31	Какой предмет может быть препятствием для использования компьютеров в учебном процессе.					
32	До какой степени дисциплинарные вопросы учащихся могут стать препятствием для использования компьютеров в учебном процессе.					
33	До какой степени отношения					

	учителей являются препятствием для использования компьютеров в учебном процессе.					
34	Как по вашему, предыдущие методы обучения соответствуют для применения компьютера в учебном процессе.					
35	До какой степени применение компьютера повышает научный уровень учащихся.					
36	Как по вашему содержание учебников позволят применение компьютера в учебном процессе.					
37	До какой степени создаёт взаимодействие между учениками применение компьютерера в учебном процессе.					
38	Как по вашему, применение компьютера в обучении					

	может ли создать самооценивание учащихся.					
39	Как по вашему, применение компьютера в обучении может ли создать ускорение в изучении учащихся.					
40	Как по вашему, применение компьютера в обучении может ли создать пятигранную мотивацию учащихся.					
41	Как по вашему, создаёт ли скорость обучения и изучения при применение компьютера в обучении.					
42	Как по вашему, углубляет ли знания учащихся при применение компьютера в обучении.					
43	Как по вашему, до какой степени максимизируется научный уровень при применение компьютера в обучении.					

44	Как по вашему, до какой степени максимизируется уровень гуманитарных наук при применении компьютера в обучении.					
----	---	--	--	--	--	--

Опросник для учащихся

Анкета-опросник определяет уровень возможности «применения компьютеров в образовании». Пожалуйста, ответьте на вопросы данной анкеты-опросника. Ваши ответы могут быть полезными исследователю для данного исследования.

Заранее благодарим за потраченное вами время.

Пол.....дев. мал.

Академическая основа.....

1)первая 2)вторая 3)третья

Оценка первого семестра.....

1)13 и менее 2)1/13 до 16/99 3) 17 и выше

Академическая специальность.....

1) математ , 2) экспериментальные , 3) гумани ные

Образовательный уровень родителя-отца.....

1)без образования 2)имеет образование

Образовательный уровень родителя-матери.....

1) без образования

2) имеет образование

№	Вопросы	Очень высокая	Высокая	Средняя	Низкая	Очень низкая
1	Заинтересован ли ваш учитель в применении компьютера в обучении.					
2	Существуют ли соответствующие условия в вашей школе для применения компьютера					
3	Как по вашему, оптимизируется ли ваше изучения когда учитель во время обучения использует компьютер					
4	Как по вашему, активизируется ли класс когда учитель во время обучения использует компьютер					
5	Как по вашему, максимизируется ли уровень мотивации когда					

	учитель во время обучения использует компьютер					
6	Заинтересованы ли вы, чтобы ваш учитель применял компьютер в процессе обучения					
7	До какой степени ваш учитель стимулирован в применении компьютера в процессе обучения					
8	До какой степени ваш учитель повышает свой научно-педагогический опыт при применении компьютера					
9	Как по вашему, ученики до какой степени применяют компьютер с целью повышения своих научных знаний					
10	Какой уровень учащихся в применении компьютера в процессе обучения					

11	Насколько заинтересованы родители учащихся в применении компьютера в обучении					
12	До какой степени повышается творческий потенциал учащихся в применении компьютера в процессе обучения					
13	До какой степени учителя стимулируют учеников в выполнении научных заданий при помощи применения компьютера					
14	До какой степени ученики используют электронную почту с целью поддержки отношения с педагогами					
15	До какой степени учителя могут поддержать баланс между применением компьютера и традиционным методом обучения					

16	До какой степени учителя используют компьютер с целью оценивания					
17	До какой степени учителя могут минимизировать расходы на имитирование лабораторных опытов при помощи компьютера					
18	До какой степени варьировалось мнение учителей по отношению применения компьютера в обучении					
19	До какого времени соответствует применение компьютера в процессе обучения					
20	До какой степени учащиеся принимают, что применение компьютера в обучении является оптимальным					
21	До какой степени родители-учащихся принимают, что применение компьютера в					

	обучении является оптимальным					
22	До какой степени применение компьютера может является пустой тратой времени					
23	До какой степени лекции можно заменить на применение компьютера					
24	До какой степени метод обучения «вопросы-ответы» можно заменить на применение компьютера					
25	До какой степени лабораторные и научные методы обучения можно заменить на применение компьютера					
26	До какой степени применение книг и пособий можно заменить на применение компьютера					
27	До какой степени использование компьютеров					

	может быть значимым на экзаменах					
28	В какой мере содержание книг могут стать препятствием для использования компьютеров в учебном процессе.					
29	До какой степени квалификация учителей может быть препятствием для использования компьютеров в учебном процессе.					
30	До какой степени уровень образовательной среды может быть препятствием для использования компьютеров в учебном процессе.					
31	До какой степени тема урока может быть препятствием для использования компьютеров в учебном процессе.					

32	До какой степени дисциплинарные вопросы могут стать препятствием для использования компьютеров в учебном процессе.					
33	До какой степени мнения учителей могут быть препятствием для использования компьютеров в учебном процессе					
34	Как по вашему, повышается ли научные знания учащихся при применении компьютера во время выполнения домашнего задания					
35	Как по вашему, предыдущие методы обучения более соответствуют и не следуют их изменять					
36	Как по вашему, какой уровень применения компьютера в процессе с учётом содержания					

	учебников					
37	Какая степень активации учебного процесса при применении компьютера					
38	Как по вашему, существует эффективность в оценивании учащихся при применении компьютера в обучении					
39	До какой степени применение компьютера в обучении может создать динамичную среду в классе					
40	До какой степени ученики могут более активно участвовать в мероприятиях при применении компьютера в обучении					
41	До какой степени применение компьютера в процессе обучения может вызвать ускорение в изучении					
42	До какой степени ученики могут более глубоко изучать изученные темы при применении					

	компьютера в процессе обучения					
43	До какой степени во время преподавания естественных наук может быть полезен применени компьютера					
44	До какой степени во время преподавания гуманитарных наук может быть полезен применени компьютера					

Достоверность и надёжность опросников.

А) **Достоверность (authenticity)**: Для определения состава достоверности, прежде разрабатывали вопросы, основанные на задачах исследования. После под руководством профессора—консультанта, группы преподавателей и школьных руководителей корректировали и устраняли некоторые пункты, и в итоге, достоверность всех вопросов в опоснике были утверждены.

Б) **Надёжность (Reliability)**: Коэффициент надёжности опросника исследования был получен в 0,9. Необходимо обратить внимание, что полученная сумма составляет более 0,7, следовательно, можно сделать вывод, что опросник имеет своб надёжность и обоснованность.

Апробация результатов: Результаты полученные путём исследования и анализом ответов на вопросы существующие, в опроснике, состоят в следующем:

✓ Тест «Т» одного образца (One-sample “t”); применяется в случаи если разрабатывается гипотеза касательно среднего значения одного статистического общества (Делави, 2004, стр.281).

✓ Независимый тест «Т» для двух образцов (Independent-T test); основная цель данного исследования является сопоставлением и определением аналогии или обнаружением и измерением различия между двумя независимыми образцами (Делави, 2007, стр.280).

✓ Вариационная статистика (ANOVA); цель в данном эксперименте является определением аналогии или обнаружением и измерением различия между двумя или несколькими образцами (Азар Момени, 2004, стр.135).

✓ Множественный тест сопоставления (TUKEY—or multiple comparison test); используется в случаи отклонения нулевой гипотезы дисперсионного анализа (Ширифи, Наджафи Занд, 2001, стр.235).

Вычисление выше изложенных тестов осуществляется посредством программы SPSS.

Статистические тесты предназначены для педагогов:

Тест «Т» для двух независимых групп.

С точки зрения учителей, площадь пригодная для использования компьютеров в обучении:

ТЕСТ «Т»:

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
bastarteacher	88	2.9636	.64556	.06882
asarbakhshteacher	88	3.3122	.55084	.05872
mavaneteacher	88	3.3106	.63821	.06803

One-Sample Test

	Test Value = 3					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
bastarteacher	-.528	87	.599	-.03636	-.1731	.1004
asarbakshteacher	5.317	87	.000	.31220	.1955	.4289
mavaneteacher	4.566	87	.000	.31061	.1754	.4458

В соответствии с полученными результатами можно сделать следующие выводы:

- С точки зрения учителей в школах нет соответствующей территории для применения компьютера в обучении;
- С точки зрения учителей применение компьютера в обучении является соответствующим дополнением для обучения;
- Учителя являются наиболее высоким препятствием в применении компьютера в учебном процессе.

Тест «Т» для двух независимых групп.

Сопоставление мнений учителей женщин и мужчин.

ТЕСТ «Т»

Group Statistics

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
bastarteacher	female	44	2.8970	.65941	.09941
	male	44	3.0303	.63188	.09526
asarbakshteacher	female	42	3.2807	.53783	.08299
	male	46	3.3410	.56683	.08357
mavaneteacher	female	44	3.2121	.69195	.10432
	male	44	3.4091	.57048	.08600

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
bstarteacher	Equal variances assumed	.005	.945	-.968	86	.336	-.13333	.13768	-.40704	.14037
	Equal variances not assumed			-.968	85.844	.336	-.13333	.13768	-.40705	.14038
asarbakhshiteacher	Equal variances assumed	.552	.460	-.510	86	.611	-.06026	.11806	-.29496	.17444
	Equal variances not assumed			-.512	85.866	.610	-.06026	.11778	-.29440	.17388
mavaneteacher	Equal variances assumed	1.387	.242	-1.457	86	.149	-.19697	.13520	-.46573	.07179
	Equal variances not assumed			-1.457	82.983	.149	-.19697	.13520	-.46587	.07193

Обращая внимание на результаты указанных в таблице выше относительно к применению компьютера в обучении между мнениями учителей мужчинами и женщинами можно сделать следующий вывод. Применение компьютера в процессе обучения не является дополнительным средством, а также существует существенное разлитчие между мнениями учителей (мужчин и женщин) относительно препятствия в применении компьютера в обучении.

Таким образом, учителя женщины и мужчины считают:

- ✓ Нет соответствующей площади для применения компьютера в процессе обучения;
- ✓ Уровень влияния компьютера на обучения достаточно высокий;
- ✓ Существуют многочисленное число припятствий для применения компьютера в обучении.

ТЕСТ «АНОВА» (Anova):

Сопоставление мнение учителей с различным профессиональным педагогическим опытом.

One-way:

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
bастарteacher	Between Groups	.642	3	.214	.504	.680
	Within Groups	35.615	84	.424		
	Total	36.257	87			
асарбакшteacher	Between Groups	.094	3	.031	.100	.960
	Within Groups	26.304	84	.313		
	Total	26.398	87			
маванeteacher	Between Groups	4.313	3	1.438	3.880	.012
	Within Groups	31.124	84	.371		
	Total	35.436	87			

Полученные результаты показывают, что:

Те учителя, у которых педагогический опыт составляет 17-25 лет по сравнению с учителями, педагогический опыт которых менее 17 лет и те учителями опыт которых более 25 лет, считают, что применение компьютера в процессе обучения является дополнительным средством в обучении.

ТЕСТ «АНОВА» (Anova)

Сопоставление точек зрения учителей с различным образовательным уровнем:

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
bастарteacher	Between Groups	4.323	3	1.441	3.790	.013
	Within Groups	31.934	84	.380		
	Total	36.257	87			
асарбакшteacher	Between Groups	2.696	3	.899	3.185	.028
	Within Groups	23.702	84	.282		
	Total	26.398	87			
маванeteacher	Between Groups	1.773	3	.591	1.474	.227
	Within Groups	33.663	84	.401		
	Total	35.436	87			

Полученные результаты показывают, что:

- ✓ Те учителя, которые имеют докторскую степень (PHD), согласны с тем, что применение компьютера в школах создает более благоприятные условия для оценивания;
- ✓ Учителя со степенью PHD по сравнению с другими учителями дали более высокие баллы по отношению с эффективностью компьютерно-опосредованной инструкции.

ТЕСТ «АНОВА» (Anova):

Сопоставление точек зрения учителей с различным учебными дисциплинами:

One-way:

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
bastarteacher	Between Groups	4.963	3	1.654	4.440	.006
	Within Groups	31.294	84	.373		
	Total	36.257	87			
asarbakhshteacher	Between Groups	1.138	3	.379	1.262	.293
	Within Groups	25.259	84	.301		
	Total	26.398	87			
mavaneteacher	Between Groups	4.357	3	1.452	3.926	.011
	Within Groups	31.079	84	.370		
	Total	35.436	87			

На основе таблице выше, существует значительное различие между мнениями учителей с различными учебными дисциплинами. Специальные результаты указываются ниже:

Результаты полученные от специального теста показывают, что:

- ✓ Существует значительное различие между мнениями педагогов специализированных по гуманитарным наукам и пелагоги, специальность которых является технические и естественные науки,

относительно наличия соответствующих условий для применения компьютера;

- ✓ Мнение педагогов, специализированных по гуманитарным наукам является отрицательным относительно наличия соответствующих условий для применения компьютера в процессе обучения;
- ✓ Педагоги специализированные по естественным наукам более препятствуют в применении компьютера в процессе обучения.

Анализ вопросов опросника ТЕСТ «Т» (см.: эту таблицу и следующих двух таблиц).

Group Statistics

	sext	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Q11T	female	44	2.95	.834	.126
	male	46	3.48	1.070	.158
Q18T	female	44	2.91	.910	.137
	male	46	3.22	1.153	.170
Q19T	female	44	2.86	1.025	.155
	male	46	3.22	1.263	.186
Q24T	female	44	2.68	1.029	.155
	male	46	2.30	.628	.093
Q26T	female	44	2.68	1.196	.180
	male	46	2.65	.924	.136
Q39T	female	42	3.33	1.223	.189
	male	46	3.57	.886	.131
Q40T	female	44	3.50	1.045	.158
	male	46	3.78	.892	.132

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Q11T	Equal variances assumed	11.357	.001	-2.583	88	.011	-.524	.203	-.927	-.121
	Equal variances not assumed			-2.597	84.613	.011	-.524	.202	-.925	-.123
Q18T	Equal variances assumed	5.003	.028	-1.404	88	.164	-.308	.220	-.745	.128
	Equal variances not assumed			-1.411	84.990	.162	-.308	.218	-.743	.126
Q19T	Equal variances assumed	4.945	.029	-1.455	88	.149	-.354	.243	-.837	.129
	Equal variances not assumed			-1.462	85.750	.148	-.354	.242	-.835	.127
Q24T	Equal variances assumed	6.126	.015	2.111	88	.038	.377	.179	.022	.733
	Equal variances not assumed			2.089	70.524	.040	.377	.181	.017	.738
Q26T	Equal variances assumed	3.561	.062	.132	88	.895	.030	.225	-.417	.476
	Equal variances not assumed			.131	80.909	.896	.030	.226	-.420	.479
Q39T	Equal variances assumed	4.486	.037	-1.025	86	.308	-.232	.226	-.682	.218
	Equal variances not assumed			-1.010	74.171	.316	-.232	.230	-.689	.225
Q40T	Equal variances assumed	4.085	.046	-1.381	88	.171	-.283	.205	-.689	.124
	Equal variances not assumed			-1.377	84.565	.172	-.283	.205	-.691	.126

Oneway

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Q1T	Between Groups	41.662	3	13.887	11.570	.000
	Within Groups	103.227	86	1.200		
	Total	144.889	89			
Q2T	Between Groups	9.621	3	3.207	3.312	.024
	Within Groups	83.268	86	.968		
	Total	92.889	89			
Q22T	Between Groups	8.580	3	2.860	2.819	.044
	Within Groups	87.242	86	1.014		
	Total	95.822	89			
Q27T	Between Groups	13.465	3	4.488	3.629	.016
	Within Groups	106.357	86	1.237		
	Total	119.822	89			
Q30T	Between Groups	15.158	3	5.053	4.680	.004
	Within Groups	92.842	86	1.080		
	Total	108.000	89			
Q31T	Between Groups	12.366	3	4.122	4.159	.008
	Within Groups	85.234	86	.991		
	Total	97.600	89			
Q33T	Between Groups	3.676	3	1.225	3.074	.032
	Within Groups	34.280	86	.399		
	Total	37.956	89			
Q34T	Between Groups	19.265	3	6.422	4.738	.004
	Within Groups	116.557	86	1.355		
	Total	135.822	89			
Q35T	Between Groups	12.170	3	4.057	3.568	.017
	Within Groups	97.785	86	1.137		
	Total	109.956	89			
Q36T	Between Groups	11.472	3	3.824	2.922	.038
	Within Groups	112.528	86	1.308		
	Total	124.000	89			

Результаты, полученные путём анализа ответов педагогов на основе педагогического опыта:

1. Вопрос 1: Преподаватели, которые имеют меньше опыта, более знакомы с применением компьютеров в учебной среде.
2. Преподаватели, которые имеют меньше опыта, более заинтересованы в использовании компьютеров в процессе обучения.

3. Вопрос 22: Преподаватели с педагогическим опытом (17-25 лет) считают, что использование компьютера в классе является пустой тратой времени, чем преподаватели педагогический опыт которых является 8-16 лет.
4. Вопрос 27: Преподаватели с педагогическим опытом менее 8 лет в сопоставлении с педагогами, педагогический опыт которых составляет 8-16 лет, более считают, что использование компьютеров во время экзаменов может быть препятствием.
5. Вопрос 30 : Учителя с 17-25 летним педагогическим опытом по сравнению с учителями, с опытом менее 8 лет считают, что в школах отсутствуют возможности для более широкого использования компьютеров в обучении.
6. Вопрос 31: Учителя с 17 летним педагогическим опытом по сравнению с учителями, с опытом менее 8 лет считают, что существуют препятствия для применения компьютеров в процессе обучения.
7. Вопрос 33: Учителя с менее чем 8-лет. опытом преподавания по сравнению с учителями педагогический опыт которых свыше 25 лет опыта преподавания, имеют более позитивное отношение к использованию компьютеров в обучении.
8. Вопрос 34 : Мнение учителей, педагогический опыт которых менее 8 лет по сравнению с преподавателями с 17-25 лет. педагогическим опытом, считают, что применение компьютеров для выполнения домашней работы может минимизировать уровень научного развития учащихся.
9. Вопрос 35: Мнение учителей, педагогический опыт которых составляет 17-25 лет по сравнению с преподавателями с 8 лет. педагогическим опытом, является таким, как предыдущие методы обучения более соответствующие и не желают их реформировать.

Существенного различия не обнаружилось относительно оставшихся вопросов.

Homogeneous Subsets

Q1T

Tukey HSD^{a,b}

timet	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
8-16	14	2.14	
more than 25	30	2.47	
17-25	20	2.70	
less than 8	26		3.92
Sig.		.364	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20.701.
- b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Q2T

Tukey HSD^{a,b}

timet	N	Subset for alpha = .05
		1
more than 25	30	3.60
17-25	20	3.70
8-16	14	3.86
less than 8	26	4.38
Sig.		.057

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20.701.
- b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Q22TTukey HSD^{a,b}

timet	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
17-25	20	2.70	
less than 8	26	3.15	3.15
more than 25	30	3.20	3.20
8-16	14		3.71
Sig.		.386	.285

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 20.701.
- The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Q27TTukey HSD^{a,b}

timet	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
8-16	14	2.43	
17-25	20	2.90	2.90
more than 25	30	3.33	3.33
less than 8	26		3.54
Sig.		.050	.259

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 20.701.
- The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Q30TTukey HSD^{a,b}

timet	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
less than 8	26	2.85	
more than 25	30	3.20	3.20
8-16	14		3.71
17-25	20		3.90
Sig.		.693	.141

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 20.701.
- The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Q31TTukey HSD^{a,b}

timet	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
less than 8	26	2.69	
8-16	14	3.43	3.43
more than 25	30	3.47	3.47
17-25	20		3.60
Sig.		.067	.945

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 20.701.
- The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Q33TTukey HSD^{a,b}

timet	N	Subset for alpha = .05
		1
more than 25	30	3.33
8-16	14	3.57
17-25	20	3.60
less than 8	26	3.85
Sig.		.051

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 20.701.
- The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Q34TTukey HSD^{a,b}

timet	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
less than 8	26	2.54	
more than 25	30	3.13	3.13
8-16	14	3.43	3.43
17-25	20		3.80
Sig.		.074	.261

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 20.701.
- The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Q35T

Tukey HSD^{a,b}

timet	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
less than 8	26	2.54	
8-16	14	2.71	2.71
more than 25	30	3.13	3.13
17-25	20		3.50
Sig.		.283	.091

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 20.701.
- The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Q36T

Tukey HSD^{a,b}

timet	N	Subset for alpha = .05
		1
17-25	20	2.70
more than 25	30	2.73
8-16	14	3.00
less than 8	26	3.54
Sig.		.093

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 20.701.
- The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

ТЕСТ-АНОВА

Сопоставление мнения учеников, с различной академической успеваемостью, относительно ответов на вопросы в опроснике:

Oneway

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Q1T	Between Groups	29.543	3	9.848	7.342	.000
	Within Groups	115.346	86	1.341		
	Total	144.889	89			
Q2T	Between Groups	13.427	3	4.476	4.844	.004
	Within Groups	79.462	86	.924		
	Total	92.889	89			
Q4T	Between Groups	8.543	3	2.848	4.346	.007
	Within Groups	56.346	86	.655		
	Total	64.889	89			
Q10T	Between Groups	8.648	3	2.883	2.906	.039
	Within Groups	85.308	86	.992		
	Total	93.956	89			
Q14T	Between Groups	14.861	3	4.954	4.789	.004
	Within Groups	88.962	86	1.034		
	Total	103.822	89			
Q15T	Between Groups	14.181	3	4.727	4.604	.005
	Within Groups	88.308	86	1.027		
	Total	102.489	89			
Q19T	Between Groups	10.976	3	3.659	2.891	.040
	Within Groups	108.846	86	1.266		
	Total	119.822	89			
Q20T	Between Groups	14.732	3	4.911	5.385	.002
	Within Groups	78.423	86	.912		
	Total	93.156	89			
Q22T	Between Groups	13.976	3	4.659	4.895	.003
	Within Groups	81.846	86	.952		
	Total	95.822	89			
Q23T	Between Groups	10.192	3	3.397	3.253	.026
	Within Groups	89.808	86	1.044		
	Total	100.000	89			
Q24T	Between Groups	10.220	3	3.407	5.206	.002
	Within Groups	56.269	86	.654		
	Total	66.489	89			
Q28T	Between Groups	10.446	3	3.482	2.795	.045
	Within Groups	107.154	86	1.246		
	Total	117.600	89			
Q36T	Between Groups	11.346	3	3.782	2.887	.040
	Within Groups	112.654	86	1.310		
	Total	124.000	89			
Q43T	Between Groups	9.776	3	3.259	2.725	.049
	Within Groups	102.846	86	1.196		
	Total	112.622	89			

Post Hoc Tests

Результаты полученные от анализа ответов в опросники для учителей с различным образовательным уровнем:

1. Вопрос 1: Преподаватели, которые имеют докторскую степень более знакомы с методом применения компьютера в обучении.
2. Вопрос 2: Преподаватели, которые имеют докторскую степень и степень магистра более заинтересованны в применении компьютера в процессе обучения.
3. Вопрос 4: Преподаватели, которые имеют степени магистра и бакалавра по сравнению с другими учителями более заинтересованны в применении компьютера в процессе обучения.
4. Вопрос 14: Уровень взаимоотношения тех учеников, преподаватели которых имеют докторскую степень более высокий, чем у тех учеников, учителя которых имеют степень бакалавры.
5. Вопрос 15: Учителя со степенью магистра по сравнению с учителями, образовательный степень которых является бакалавра, значительно более поддерживают баланс между применением компьютера в процессе обучения и традиционным методом обучения.
6. Вопрос 19: Учителя, образовательная степень которых является докторской степенью значительно более уделяют учебное время для для применения компьютера, чем учителя со степенью менее бакалавры.
7. Вопрос 20: Учителя со степнью докторантуры значительно более считают, чтобы ученики применяли компьютеры в процессе обучения, чем учителя с другими образовательными уровнями.
8. Вопрос 22: Преподаватели с образовательным уровнем менее, чем бакалавра по сравнению с другими учителями значительно более

считают, что применение компьютера в обучения приводит к пустой трате времени.

9. Вопрос 24: Учителя со степенью менее бакалавры, чем учителя со степенью бакалавра значительно более предпочитают метод обучения лекциями наряду с применением компьютера.

10. Вопрос 36: Учителя с докторской степенью по сравнению с учителями со степенью бакалавры, считают, что содержание учебников с использованием компьютеров в обучении намного значительнее.

Относительно оставшихся вопросов не обнаружилось существенного различия.

Multiple Comparisons

Tukey HSD

Dependent Variable	(I) degrees	(J) degrees	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Q5S	13 & LESS	13.1-16.99	-.620*	.242	.030	-1.19	-.05
		17 &MORE	-.495	.245	.109	-1.07	.08
	13.1-16.99	13 & LESS	.620*	.242	.030	.05	1.19
		17 &MORE	.124	.181	.771	-.30	.55
17 &MORE	13 & LESS	.495	.245	.109	-.08	1.07	
	13.1-16.99	-.124	.181	.771	-.55	.30	
Q6S	13 & LESS	13.1-16.99	-.561*	.237	.050	-1.12	.00
		17 &MORE	-.701*	.240	.011	-1.27	-.13
	13.1-16.99	13 & LESS	.561*	.237	.050	.00	1.12
		17 &MORE	-.140	.177	.711	-.56	.28
17 &MORE	13 & LESS	.701*	.240	.011	.13	1.27	
	13.1-16.99	.140	.177	.711	-.28	.56	
Q7S	13 & LESS	13.1-16.99	-.813*	.273	.009	-1.46	-.17
		17 &MORE	-.664*	.276	.045	-1.32	-.01
	13.1-16.99	13 & LESS	.813*	.273	.009	.17	1.46
		17 &MORE	.149	.204	.746	-.33	.63
17 &MORE	13 & LESS	.664*	.276	.045	.01	1.32	
	13.1-16.99	-.149	.204	.746	-.63	.33	
Q8S	13 & LESS	13.1-16.99	-.954*	.270	.002	-1.59	-.32
		17 &MORE	-.692*	.275	.034	-1.34	-.04
	13.1-16.99	13 & LESS	.954*	.270	.002	.32	1.59
		17 &MORE	.262	.203	.403	-.22	.74
17 &MORE	13 & LESS	.692*	.275	.034	.04	1.34	
	13.1-16.99	-.262	.203	.403	-.74	.22	
Q9S	13 & LESS	13.1-16.99	-.707*	.257	.018	-1.31	-.10
		17 &MORE	-.691*	.260	.023	-1.31	-.08
	13.1-16.99	13 & LESS	.707*	.257	.018	.10	1.31
		17 &MORE	.016	.192	.996	-.44	.47
17 &MORE	13 & LESS	.691*	.260	.023	.08	1.31	
	13.1-16.99	-.016	.192	.996	-.47	.44	
Q12S	13 & LESS	13.1-16.99	.765*	.304	.034	.05	1.48
		17 &MORE	.672	.310	.079	-.06	1.40
	13.1-16.99	13 & LESS	-.765*	.304	.034	-1.48	-.05
		17 &MORE	-.093	.225	.910	-.62	.44
17 &MORE	13 & LESS	-.672	.310	.079	-1.40	.06	
	13.1-16.99	.093	.225	.910	-.44	.62	
Q14S	13 & LESS	13.1-16.99	-.887*	.324	.018	-1.65	-.12
		17 &MORE	-.612	.329	.152	-1.39	.16
	13.1-16.99	13 & LESS	.887*	.324	.018	.12	1.65
		17 &MORE	.275	.243	.496	-.30	.85
17 &MORE	13 & LESS	.612	.329	.152	-.16	1.39	
	13.1-16.99	-.275	.243	.496	-.85	.30	
Q18S	13 & LESS	13.1-16.99	-.967*	.266	.001	-1.60	-.34
		17 &MORE	-.691*	.268	.029	-1.33	-.06
	13.1-16.99	13 & LESS	.967*	.266	.001	.34	1.60
		17 &MORE	.276	.199	.352	-.20	.75
17 &MORE	13 & LESS	.691*	.268	.029	.06	1.33	
	13.1-16.99	-.276	.199	.352	-.75	.20	
Q22S	13 & LESS	13.1-16.99	-.941*	.260	.001	-1.56	-.33
		17 &MORE	-1.077*	.264	.000	-1.70	-.45
	13.1-16.99	13 & LESS	.941*	.260	.001	.33	1.56
		17 &MORE	-.136	.195	.765	-.60	.32
17 &MORE	13 & LESS	1.077*	.264	.000	.45	1.70	
	13.1-16.99	.136	.195	.765	-.32	.60	

*. The mean difference is significant at the .05 level.

Homogeneous Subsets

Q5S

Tukey HSD^{a,b}

degrees	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
13 & LESS	31	3.71	
17 & MORE	78	4.21	4.21
13.1-16.99	85		4.33
Sig.		.072	.845

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 52.777.
- b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Q6S

Tukey HSD^{a,b}

degrees	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
13 & LESS	31	3.71	
13.1-16.99	85		4.27
17 & MORE	78		4.41
Sig.		1.000	.801

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 52.777.
- b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Q7S

Tukey HSD^{a,b}

degrees	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
13 & LESS	31	3.39	
17 & MORE	78		4.05
13.1-16.99	85		4.20
Sig.		1.000	.827

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 52.777.
- b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Q8STukey HSD^{a,b}

degrees	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
13 & LESS	31	3.39	
17 & MORE	76		4.08
13.1-16.99	85		4.34
Sig.		1.000	.551

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 52.465.
- The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Q9STukey HSD^{a,b}

degrees	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
13 & LESS	31	3.26	
17 & MORE	78		3.95
13.1-16.99	85		3.96
Sig.		1.000	.998

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 52.777.
- The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Q12STukey HSD^{a,b}

degrees	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
13.1-16.99	85	2.72	
17 & MORE	74	2.81	
13 & LESS	29		3.48
Sig.		.942	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 50.200.
- The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Q14S

Tukey HSD^{a,b}

degrees	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
13 & LESS	31	2.68	
17 & MORE	76	3.29	3.29
13.1-16.99	85		3.56
Sig.		.107	.632

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 52.465.
- The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Q18S

Tukey HSD^{a,b}

degrees	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
13 & LESS	31	3.13	
17 & MORE	78		3.82
13.1-16.99	83		4.10
Sig.		1.000	.504

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 52.515.
- The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Q22S

Tukey HSD^{a,b}

degrees	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
13 & LESS	31	3.00	
13.1-16.99	85		3.94
17 & MORE	78		4.08
Sig.		1.000	.841

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 52.777.
- The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

ТЕСТ-АНОВА

Сопоставление мнения учеников, с различной академической специальностью, относительно ответов на вопросы в опроснике:

Oneway

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Q2S	Between Groups	6.787	3	2.262	3.052	.030
	Within Groups	140.842	190	.741		
	Total	147.629	193			
Q3S	Between Groups	20.838	3	6.946	4.071	.008
	Within Groups	324.193	190	1.706		
	Total	345.031	193			
Q6S	Between Groups	14.738	3	4.913	3.884	.010
	Within Groups	240.354	190	1.265		
	Total	255.093	193			
Q7S	Between Groups	14.655	3	4.885	2.871	.038
	Within Groups	323.324	190	1.702		
	Total	337.979	193			
Q8S	Between Groups	33.403	3	11.134	6.948	.000
	Within Groups	301.263	188	1.602		
	Total	334.667	191			
Q10S	Between Groups	16.577	3	5.526	3.424	.018
	Within Groups	300.187	186	1.614		
	Total	316.763	189			
Q12S	Between Groups	54.196	3	18.065	10.111	.000
	Within Groups	328.740	184	1.787		
	Total	382.936	187			
Q14S	Between Groups	26.096	3	8.699	3.707	.013
	Within Groups	441.154	188	2.347		
	Total	467.250	191			
Q17S	Between Groups	34.627	3	11.542	5.360	.001
	Within Groups	404.868	188	2.154		
	Total	439.495	191			
Q20S	Between Groups	10.529	3	3.510	2.259	.083
	Within Groups	295.249	190	1.554		
	Total	305.778	193			

1. Вопрос 1: Ученики, обучающие общественные науки, по сравнению с учениками изучающие гуманитарные науки, считают, что в школах существуют соответствующие условия для применения компьютеров.
2. Вопрос 3: Ученики, изучающие математику и эмпирические дисциплины, лучше используют компьютер, чем ученики, изучающие гуманитарные науки.
3. Вопрос 7: Ученики, изучающие математику по сравнению с учениками, изучающие общественные науки, более заинтересованы в предъявлении домашнего задания путём электронной почты.

4. Вопрос 8: Ученики, изучающие математику и экспериментальные науки более заинтересованны в предъявлении экзаменов путём компьютеров, чем ученики, изучающие эмпирические дисциплины.
5. Вопрос 12: Ученики, изучающие общественные и гуманитарные науки более предпочитают методы обучения путём лекций, чем ученики, изучающие математику и экспериментальные науки.

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Q2S

Tukey HSD^{a,b}

branches	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
HUMAN	12	1.00	
SIENCE	62	1.52	1.52
MATH	106	1.60	1.60
4	14		2.00
Sig.		.094	.244

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 22.182.
- b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Q3S

Tukey HSD^{a,b}

branches	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
HUMAN	12	2.67	
SIENCE	62		3.81
4	14		4.00
MATH	106		4.04
Sig.		1.000	.935

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 22.182.
- b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Q6STukey HSD^{a,b}

branches	N	Subset for alpha = .05
		1
HUMAN	12	3.50
4	14	3.57
SIENCE	62	4.32
MATH	106	4.36
Sig.		.057

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 22.182.
- The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Q7STukey HSD^{a,b}

branches	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
4	14	3.14	
HUMAN	12	3.67	3.67
SIENCE	62	4.00	4.00
MATH	106		4.17
Sig.		.130	.574

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 22.182.
- The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Q8STukey HSD^{a,b}

branches	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
4	14	2.71	
HUMAN	12	3.67	3.67
SIENCE	60		4.10
MATH	106		4.30
Sig.		.063	.343

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 22.116.
- The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Q10S

Tukey HSD^{a,b}

branches	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
4	14	2.71	
HUMAN	12	3.25	3.25
SIENCE	60		3.73
MATH	104		3.79
Sig.		.500	.495

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 22.094.
- b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Q12S

Tukey HSD^{a,b}

branches	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
MATH	102	2.51	
SIENCE	62	2.97	
4	14		4.14
HUMAN	10		4.20
Sig.		.696	.999

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20.267.
- b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Q14S

Tukey HSD^{a,b}

branches	N	Subset for alpha = .05
		1
HUMAN	12	2.33
4	14	2.43
SIENCE	62	3.42
MATH	104	3.48
Sig.		.064

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 22.160.
- b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Q17S

Tukey HSD^{a,b}

branches	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
HUMAN	12	1.58	
4	14	2.43	2.43
SIENCE	62	2.48	2.48
MATH	104		3.10
Sig.		.176	.431

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 22.160.
- b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Q20S

Tukey HSD^{a,b}

branches	N	Subset for alpha = .05
		1
HUMAN	12	3.25
4	14	3.43
MATH	106	3.87
SIENCE	62	4.10
Sig.		.111

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 22.182.
- b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

ТЕСТ –Т для двух независимых групп

Сопоставление различные взгляды учеников с различным академической основой.

ТЕСТ «Т»

Group Statistics

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Q6S	WITHOUT EDUCATION	68	3.97	1.233	.150
	HAVE EDUCATION	126	4.38	1.080	.096
Q18S	WITHOUT EDUCATION	68	3.56	1.530	.185
	HAVE EDUCATION	124	3.98	1.137	.102

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Q6S	Equal variances assumed	.822	.366	-2.401	192	.017	-.410	.171	-.747	-.073
	Equal variances not assumed			-2.307	122.624	.023	-.410	.178	-.762	-.058
Q18S	Equal variances assumed	15.203	.000	-2.144	190	.033	-.417	.195	-.801	-.033
	Equal variances not assumed			-1.969	108.314	.051	-.417	.212	-.837	.003

1. Вопрос 18: Ученики, чьи отцы имеют высшее образование, более уверены в том, что применение компьютера в процессе обучения создаёт среду самообучения и самооценивания, чем другие ученики.

ТЕСТ –Т

Group Statistics

momegree		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Q6S	WITHOUT EDUCATION	67	3.93	1.363	.167
	HAVE EDUCATION	127	4.40	.986	.088
Q7S	WITHOUT EDUCATION	67	3.57	1.530	.187
	HAVE EDUCATION	127	4.24	1.139	.101
Q8S	WITHOUT EDUCATION	67	3.66	1.601	.196
	HAVE EDUCATION	125	4.31	1.088	.097
Q10S	WITHOUT EDUCATION	65	3.28	1.452	.180
	HAVE EDUCATION	125	3.86	1.162	.104
Q18S	WITHOUT EDUCATION	67	3.39	1.370	.167
	HAVE EDUCATION	125	4.06	1.203	.108
Q21S	WITHOUT EDUCATION	67	3.48	1.364	.167
	HAVE EDUCATION	127	3.91	1.137	.101
Q22S	WITHOUT EDUCATION	67	3.42	1.339	.164
	HAVE EDUCATION	127	4.07	1.210	.107

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Q6S	Equal variances assumed	9.799	.002	-2.791	192	.006	-.476	.171	-.813	-.140
	Equal variances not assumed			-2.531	103.349	.013	-.476	.188	-.849	-.103
Q7S	Equal variances assumed	15.296	.000	-3.484	192	.001	-.677	.194	-1.060	-.294
	Equal variances not assumed			-3.186	105.517	.002	-.677	.212	-1.098	-.256
Q8S	Equal variances assumed	32.986	.000	-3.356	190	.001	-.655	.195	-1.040	-.270
	Equal variances not assumed			-3.000	99.499	.003	-.655	.218	-1.089	-.222
Q10S	Equal variances assumed	8.356	.004	-2.986	188	.003	-.579	.194	-.962	-.196
	Equal variances not assumed			-2.784	107.537	.006	-.579	.208	-.991	-.167
Q18S	Equal variances assumed	4.970	.027	-3.533	190	.001	-.676	.191	-1.053	-.299
	Equal variances not assumed			-3.397	120.837	.001	-.676	.199	-1.070	-.282
Q21S	Equal variances assumed	7.508	.007	-2.324	192	.021	-.428	.184	-.791	-.065
	Equal variances not assumed			-2.197	115.174	.030	-.428	.195	-.814	-.042
Q22S	Equal variances assumed	3.374	.068	-3.444	192	.001	-.653	.190	-1.027	-.279
	Equal variances not assumed			-3.338	123.127	.001	-.653	.196	-1.040	-.266

ТЕСТ – Т для одной группы

Сопоставление мнений учеников на основе вопросов в опроснике:

TECT «T»

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Q1S	192	2.27	1.290	.093
Q2S	194	1.57	.875	.063
Q3S	194	3.88	1.337	.096
Q4S	194	4.16	1.176	.084
Q5S	194	4.18	1.167	.084
Q6S	194	4.24	1.150	.083
Q7S	194	4.01	1.323	.095
Q8S	192	4.08	1.324	.096
Q9S	194	3.85	1.245	.089
Q10S	190	3.66	1.295	.094
Q11S	190	3.69	1.124	.082
Q12S	188	2.87	1.431	.104
Q13S	188	3.70	1.240	.090
Q14S	192	3.31	1.564	.113
Q15S	194	3.53	1.320	.095
Q16S	192	3.88	1.181	.085
Q17S	192	2.76	1.517	.109
Q18S	192	3.83	1.301	.094
Q19S	194	3.75	1.296	.093
Q20S	194	3.87	1.259	.090
Q21S	194	3.76	1.233	.089
Q22S	194	3.85	1.290	.093
Q23S	192	3.08	1.502	.108

One-Sample Test

	Test Value = 3					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Q1S	-7.831	191	.000	-.729	-.91	-.55
Q2S	-22.821	193	.000	-1.433	-1.56	-1.31
Q3S	9.128	193	.000	.876	.69	1.07
Q4S	13.802	193	.000	1.165	1.00	1.33
Q5S	14.093	193	.000	1.180	1.02	1.35
Q6S	14.988	193	.000	1.237	1.07	1.40
Q7S	10.634	193	.000	1.010	.82	1.20
Q8S	11.340	191	.000	1.083	.89	1.27
Q9S	9.454	193	.000	.845	.67	1.02
Q10S	7.005	189	.000	.658	.47	.84
Q11S	8.457	189	.000	.689	.53	.85
Q12S	-1.223	187	.223	-.128	-.33	.08
Q13S	7.702	187	.000	.697	.52	.88
Q14S	2.768	191	.006	.313	.09	.54
Q15S	5.547	193	.000	.526	.34	.71
Q16S	10.330	191	.000	.880	.71	1.05
Q17S	-2.236	191	.027	-.245	-.46	-.03
Q18S	8.819	191	.000	.828	.64	1.01
Q19S	8.089	193	.000	.753	.57	.94
Q20S	9.640	193	.000	.871	.69	1.05
Q21S	8.557	193	.000	.758	.58	.93
Q22S	9.125	193	.000	.845	.66	1.03
Q23S	.769	191	.443	.083	-.13	.30

1. Вопрос 1: Учителя заинтересованы в использовании компьютеров в учебном процессе.
2. Вопрос 2: В их школах существуют соответствующие условия для применения компьютера в процессе обучения.
3. Вопрос 3: Когда педагог применяет компьютер в процессе обучения, то изучения проходит более результативным.
4. Вопрос 4: Когда учитель учит использовать компьютер, то класс и процесс обучения более счастливее.
5. Вопрос 5: Когда учитель обучает учеников при помощи использования компьютеров, то класс мотивирован для обучения.
6. Вопрос 6: Ученики заинтересованны, чтобы учителя применяли компьютер в процессе обучения.
7. Вопрос 7: Ученики заинтересованны, чтобы предъявлять домашнее задание путём электронной почты.
8. Вопрос 8: Ученики заинтересованны, чтобы они могли сдавать экзамены через компьютеры.
9. Вопрос 9: Те учителя, которые в процессе обучения применяют компьютер, то время для обучения более эффективно и экономно расходуется.
10. Вопрос 10 (с точки зрения учеников): Отцы учеников считают, что если учителя будут применять компьютер в процессе обучения, то сам процесс обучения будет эффективным.
11. Вопрос 11: Матери учеников считают, что если учителя будут применять компьютер в процессе обучения, то сам процесс обучения будет эффективным.
12. Вопрос 13: Применение компьютеров учителями во время обучения вызывает эффективность во время экзаменов.

13. Вопрос 14: Если ответы на задания можно найти в Интернете, то необходимо предложить его своим учителям.
14. Вопрос 15: Существует возможность применения компьютера в процессе обучения с учётом содержания учеников.
15. Вопрос 16: При применении компьютера в обучении создаётся среда взаимодействия и сотрудничества.
16. Вопрос 17: Родители высказывают свои мнения относительно применения компьютера в процессе обучения.
17. Вопрос 18: При использовании компьютеров в обучении, также максимизируется уровень обучения и самооценки своих возможностей.
18. Вопрос 19: При использовании компьютеров в обучении, также максимизируется уровень активности обучения.
19. Вопрос 20: При использовании компьютеров в обучении, также максимизируется уровень обучения учащихся.
20. Вопрос 21: При использовании компьютеров в обучении, также максимизируется пятигранный уровень обучения.
21. Вопрос 22: Применение компьютера в обучении фундаментальных наук является эффективным.

В ходе эксперимента была выявлена степень сформированности умений и навыков учащихся, по разным предметам на основе использования традиционных методов и средств обучения. Был установлен недостаточный уровень сформированности основных умений и навыков по ряд предметов гуманитарного и естественно-математического циклов.

С целью выявления указанных знаний, умений и навыков были проведены контрольные работы физико-математического характера для каждого класса (всего 8 классов). При этом в текст контрольных работ были

включены 20 задач, как физического, так и математического содержания по школьному курсу.

Результаты опроса и личных бесед показали примерно одинаковые знания, умения и навыки учеников всех классов по вопросам использования компьютера в процессе обучения.

Результаты предварительного эксперимента, а также анализ методической, психолого-педагогической литературы убедили нас в том, что необходима организация и проведение специальных уроков по использованию компьютера как средство обучения школьников, с целью усвоения необходимого программного материала школьных курсов в средней школе.

На втором этапе эксперимента был проведен обучающий эксперимент. Его основной целью было выявление эффективности использования компьютера как средство обучения на уроках математики, физики, химии и гуманитарных предметов средней школе.

В конце обучающего эксперимента были сняты и проанализированы количественные и качественные показатели знаний учащихся, с учетом использование компьютера как средство обучения предметов в средней школе. Был определен уровень сформированности умений и навыков учащихся в конце учебного года в каждом экспериментальном и контрольном классах.

О целесообразности и эффективности использования компьютера в процессе обучения в средней школе предлагалось судить по следующим критериям:

а) качество усвоения материала по различным предметам на основе использование компьютера; б) сознательность усвоения (умение анализировать); в) полнота усвоения; г) прочность усвоения.

Проводимые контрольные работы соответствовали выработанным критериям, где количество задач по каждому классам было одинаково (10 задач). Задачи оценивались по 10-бальной системе.

Оценка «5» ставилась за 100-90% выполненную работу (это по избранным критериям требовало 10 верных ответов), оценка «4» ставилась за 89-75% верных ответов (9 -7 верных ответов), оценка «3» за 74-50% (от 7 до 5 верных ответов), «2» - от 49-0% (от 5 до 1 верных ответов).

О качестве усвоения учащимися предлагаемого материала предлагалось судить по числу работ, оцененных баллом 8-10. Процент усвоения и качества усвоения учащихся, экспериментальных и контрольных классов выглядел следующим образом (по классам).

Процент усвоения (10 класс):

$$w_{\text{Э}} = \frac{16+20 + 26+16 +(13+7)}{109} = 71\%$$

$$w_{\text{к}} = \frac{6+9 + 8+14 +(15+18)}{108} = 64.81\%$$

Качество усвоения (10 класс):

$$v_{\text{Э}} = \frac{16+20+26}{109} = 56.88 \%$$

$$v_{\text{к}} = \frac{6+9+8}{108} = 21.29 \%$$

$$T = \max (S_{\text{к}} \cdot S_{\text{Э}}) = 0,356.$$

$$W_{1-\alpha} = \lambda_{\alpha} \frac{\overline{n_{\text{к}} + n_{\text{Э}}}}{n_{\text{к}} \cdot n_{\text{Э}}}, \quad \alpha = 0.05, \quad \lambda = 1.36.$$

$$W_{1-\alpha} = 1.36 \frac{\overline{109+108}}{109 \cdot 108} = 1.36 \frac{\overline{217}}{11772} = 0.184$$

$0.184 < 0.356$

Процент усвоения (11 класс):

$$w_{\text{Э}} = \frac{18+18 + 14+18 +(8+12)}{112} = 78.5 \%$$

$$w_{\text{к}} = \frac{9+11 + 8+13 +(15+14)}{118} = 59.3 \%$$

Качество усвоения (11 класс):

$$v_{\text{Э}} = \frac{18+18+14}{112} = 44.6 \%$$

$$v_{\text{к}} = \frac{9+11+8}{118} = 23.7 \%$$

$$T = \max (S_k \cdot S_{\Xi})$$

$$W_{1-\alpha} = \lambda_{\alpha} \frac{\overline{n_k + n_{\Xi}}}{n_k \cdot n_{\Xi}} \quad \alpha = 0.05 \quad \lambda = 1.36$$

$$W_{1-\alpha} = 1.36 \frac{\overline{112+118}}{112 \cdot 118} = 1.36 \frac{\overline{230}}{13216} = 0.179.$$

$0.179 < 0.204$

Процент усвоения (12 класс):

$$w_{\Xi} = \frac{21+18 + 15+17 + (9+11)}{118} = 77.1 \%$$

$$w_k = \frac{12+10 + 11+14 + (16+14)}{127} = 60.6 \%$$

Качество усвоения (12 класс):

$$v_{\Xi} = \frac{21+18+15}{118} = 45.7 \%$$

$$v_k = \frac{12+10+11}{127} = 25.9 \%$$

$$T = \max (S_k \cdot S_{\Xi})$$

$$W_{1-\alpha} = \lambda_{\alpha} \frac{\overline{n_k + n_{\Xi}}}{n_k \cdot n_{\Xi}}, \quad \alpha = 0.05, \quad \lambda = 1.36,$$

$$W_{1-\alpha} = 1.36 \frac{\overline{118+127}}{118 \cdot 127} = 1.36 \frac{\overline{245}}{14986} = 0.173.$$

$0.173 < 0.231$

Статистическую обработку результатов экспериментальных работ по классам провели по методу Колмогорова-Смирнова (Грабарь М.И., Краснянская К.А. Применение математической статистики в педагогических исследованиях: непараметрические методы. М.: Педагогика, 1977. – с. 106). Полученные данные занесены в таблицу.

Критическое значение $W_{1-\alpha}$ статистики одностороннего критерия находим по формуле $W_{1-\alpha} = \lambda_{\alpha} \cdot \sqrt{\frac{n_k + n_{\Xi}}{n_k \cdot n_{\Xi}}}$, при $\alpha = 0,05$ и $\lambda = 1,36$,

$$W_{1-\alpha} = \lambda_{\alpha} \cdot \sqrt{\frac{n_k + n_{\Xi}}{n_k \cdot n_{\Xi}}}, \quad \alpha = 0,05 \text{ и } \lambda = 1,36,$$

$$W_{(1-\alpha)} = \lambda_{\alpha} \cdot \sqrt{\frac{115 + 113}{115 \cdot 113}} = 0,180.$$

Видно, что во всех случаях $T > W_{(1-\alpha)}$. Согласно правилу принятия решения это означает, что учащиеся экспериментальных классов во всех случаях усвоили материал лучше, нежели учащихся контрольных классов.

	5		4		3				2			1
Количество верных ответов	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Ξ_{10}	16	20	26	16	13	7	6	3	2	0	0	0
K_{10}	6	9	8	14	15	18	17	14	5	1	1	0
Ξ_{11}	18	18	14	18	8	12	10	8	4	0	2	0
K_{11}	9	11	8	13	15	14	15	16	6	6	5	0
Ξ_{12}	21	18	15	17	9	11	10	8	5	1	3	0
K_{12}	12	10	11	14	16	14	15	16	7	7	5	0

Class 10	$F_{\text{э}}$	F_k	$\Sigma f_{\text{э}}$	Σf_k	$S_{\text{э}}$	S_k	$S_k - S_{\text{э}}$
11	16	6	109	108	1	1	\emptyset
10	20	9	93	102	0.853	0.944	0.091
9	26	8	73	93	0.669	0.861	0.192
8	16	14	47	85	0.431	0.787	0.356 Max
7	13	15	31	71	0.284	0.657	0.343
6	7	18	18	56	0.165	0.518	0.353
5	6	17	11	38	0.100	0.351	0.241
4	3	14	5	21	0.045	0.194	0.149
3	2	5	2	7	0.018	0.064	0.046
2	\emptyset	1	\emptyset	2	\emptyset	0.018	0.018
1	\emptyset	1	\emptyset	1	\emptyset	0.009	0.009

Class 11	$F_{\text{э}}$	F_k	$\Sigma f_{\text{э}}$	Σf_k	$S_{\text{э}}$	S_k	$S_k - S_{\text{э}}$
11	18	9	112	8	1	1	
10	18	11	94	109	0.839	0.923	0.084
9	14	8	76	98	0.678	0.83	0.152
8	18	13	62	90	0.553	0.803	0.25
7	8	15	44	77	0.392	0.652	0.26
6	12	14	36	62	0.321	0.525	0.204 Max
5	10	15	24	48	0.214	0.406	0.192
4	8	16	14	33	0.125	0.279	0.154
3	4	6	6	17	0.053	0.144	0.091

2	0	6	2	11	0.017	0.093	0.076
1	2	5	2	5	0.017	0.042	0.025

Class 12	$F_{\text{Э}}$	$F_{\text{К}}$	$\Sigma f_{\text{Э}}$	$\Sigma f_{\text{К}}$	$S_{\text{Э}}$	$S_{\text{К}}$	$S_{\text{К}} - S_{\text{Э}}$
11	21	12	118	127	1	1	0
10	18	10	97	115	0.822	0.905	0.083
9	15	11	79	105	0.669	0.826	0.157
8	17	14	64	94	0.542	0.740	0.216
7	9	16	47	80	0.398	0.629	0.231 Max
6	11	14	38	64	0.322	0.503	0.181
5	10	15	27	50	0.228	0.393	0.165
4	8	16	17	35	0.144	0.275	0.131
3	5	7	9	19	0.076	0.149	0.073
2	1	7	4	12	0.033	0.094	0.061
1	3	5	3	5	0.025	0.039	0.025

Проведенный эксперимент по использование компьютера в учебном процессе средних школ Исламской Республики Иран показал, эффективность нашего метода обучения по активизацию обучения предметов, мотивации по овладении знаний, умений и навыков у учащихся. Таким образом, эксперимент подтвердил актуальность проблемы исследования и поиска эффективных путей ее решения на основе использования компьютерной технологии как средство обучения в средней общеобразовательной школе.

Выводы по второй главе

1. Применение компьютера в качестве вспомогательного средства в учебном процессе, с точки зрения преподавателей, а также учащихся, является эффективным.
2. Существует ли соответствующая атмосфера, где можно было бы применять компьютер? Ответ на этот вопрос, с точки зрения учащихся, существует соответствующая атмосфера для применения компьютера. Однако, с точки зрения преподавателей, основываясь на профессиональном опыте, а также опираясь на уровне спецификации, это мнение расходится.
3. Мнения преподавателей в связи с применением компьютера в учебном процессе, с учётом профессионального уровня педагога, может иметь разногласия. Результаты относительно учителей с высоким профессиональным опытом и учителей с менее профессиональными навыками, показывают:
 - ✓ Учителя с высоким уровнем профессионального опыта в сопоставлении с учителями, у которых менее имеется профессиональный опыт, более препятствуют применению компьютера в учебном процессе
 - ✓ Учителя с менее уровнем профессиональных навыков обучения более знакомы с ПО и его применением.
 - ✓ Уровень заинтересованности педагогов с менее профессиональным опытом относительно использования компьютера в образовательной среде, намного выше.
 - ✓ Учителя с высоким профессиональным опытом более уверены в том, что применение компьютера в учебном процессе вызывает попусту трату времени.

- ✓ Учителя с менее профессиональным опытом более уверены в том, что единый общий экзамен является препятствием для применения компьютера в учебном процессе.
 - ✓ Учителя с высоким профессиональным опытом более уверены в том, что школьные условия являются препятствием для использования компьютера в обучении.
 - ✓ Учителя с высоким профессиональным опытом считают, что учебные материалы могут быть препятствием в применении компьютера в обучении.
 - ✓ Учителя с высоким профессиональным опытом более уверены в том, что применение компьютера во время решения задач сокращает уровень вероятности научных знаний учащихся или повышения уровня обмана.
 - ✓ Учителя с высоким профессиональным опытом более уверены в том, что прошедшие методы обучения более подходящие и нет необходимости в вариации методов обучения.
4. Мнения педагогов в области применения компьютера в учебном процессе с учётом их диплома по образовательному уровню имеют разногласия. Результаты в этой связи в данном исследовании показывают, что:
- ✓ Насколько выше образовательный уровень педагога, то настолько же менее представляются претензий по отношению применения компьютера в образовательной среде.
 - ✓ Педагоги с докторской ученой степенью более и имеющие навыки в компьютерной сфере более позитивно смотрят на данный аспект.
 - ✓ Учителя с образовательным уровнем магистра и аспиранта более заинтересованы в применении компьютера в учебном процессе.

- ✓ Педагоги, имеющие степень магистра и бакалавры в своей педагогической практике более используют компьютер.
- ✓ Взаимоотношения через e-mail учеников с педагогом, который имеет ученую степень образования более высокое, чем тем ученики, у которых педагог имеет образовательный уровень бакалавры.
- ✓ Педагоги с образовательным уровнем магистра в сопоставлении с педагогами образовательным уровнем бакалавры более значительно используют компьютер во время традиционного учебного процесса.
- ✓ Учителя с ученой степенью в сопоставлении с учителями образовательный уровень которых бакалавра, более акцентируют на применения компьютера в обучении.
- ✓ Преподаватель с ученой степенью по сравнению с другими преподавателями более понимают учащихся, которые изучают учебные материалы посредством компьютера.
- ✓ Учителя, образовательный уровень которых менее бакалавры более акцентируют электронные конференции.
- ✓ Преподаватель с ученой степенью в сравнении с преподавателями, образовательный уровень которых бакалавра, более предпочитают использовать электронные учебные пособия, использующие в учебном процессе.

Вышеизложенные результаты показывают, насколько образовательный уровень учителей будет высок, то их мнение в связи с применением компьютера в учебном процессе, исходит к тому, что такого рода методика обучения является более эффективной и результативной.

5. Мнения учителей в области применения компьютера в своём преподавании, с учётом их спецификации могут расходиться; результаты в этой связи показывают:
- ✓ Мнение педагогов со спецификацией естественных наук (математика, химия, физика и т.д.) и или технико-инженерная спецификация в сопоставлении с учителями спецификация которых в области гуманитарных наук (литература, философия и т.д.), в области применения компьютера в учебном процессе более оптимальное. А также в этой связи не предоставляют препятствий.
 - ✓ Учителя с техническим образованием в значительной степени знакомы с применением компьютера, чем педагоги с образованием гуманитарных наук.
 - ✓ Учителя с техническим образованием более заинтересованы в применении компьютера в учебно-воспитательном процессе, чем педагоги с образованием гуманитарных наук.
 - ✓ Учителя с техническим и инженерным образованием более уверены в том, что применение компьютера в учебном процессе создаёт эффективность, чем педагоги с образованием базисных наук.
 - ✓ Взаимоотношения через e-mail учеников с педагогом, образование которого является либо техническим, либо в области базисных наук.
 - ✓ Учителя с образовательной степенью в области базисных и технических наук при помощи имитации в учебном процессе посредством компьютера минимизируют уровень образовательных затрат. Эти учителя предпочитают применять компьютер в учебно—воспитательном процессе, а не лабораторные и научные методы обучения.

- ✓ Педагоги со спецификациями во всех областях, кроме гуманитарных наук, приветствуют тех учеников и их родителей, которые изучают учебный материал при помощи компьютера.
 - ✓ Учителя с техническим образованием считают, что их уровень навыков намного выше и эффективнее, чем у учителей с образованием в области гуманитарных наук.
 - ✓ По мнению педагогов с образованием в области базисных наук или технического образования, учебные материалы могут препятствовать в преподавании с использованием компьютера.
 - ✓ По мнению педагогов с образованием в области базисных наук или технического образ. считают, что использование компьютера в учебном процессе максимизирует уровень взаимодействия и эффективных коллективных мероприятий.
 - ✓ По мнению педагогов, имеющие образование в области базисных и технических наук, применение компьютера в обучении формирует вероятность в процессе оценивания и самооценивание учащихся.
 - ✓ По мнению педагогов с образованием в области базисных наук или технического образования, использование компьютера в учебном процессе достаточно сильно увеличивает пятикратный интерес у учащихся. А также при такой методике обучения учащиеся более глубоко изучают конкретные учебные материалы.
6. Существует значимое и эффективное значение между соответствующей атмосферой с целью применения компьютера и эффективности компьютера в качестве вспомогательного средства
7. Уровень заинтересованность учителей в компьютеризации учебного процесса средний.

8. Педагоги считают, что можно создать реформы в области компьютеризации образовательной среды.
9. Педагоги считают, что при помощи компьютера можно сформировать современную атмосферу в классе.
10. Педагоги считают, что при помощи компьютеризации учебного процесса можно повысить образовательную мотивацию учащихся.
11. Педагоги считают, что при помощи компьютеризации учебного процесса можно до среднего уровня увеличить академическую успешность.
12. Педагоги считают, что при помощи компьютеризации учебного процесса можно до высокого уровня увеличить начальную заинтересованность учащихся.
13. Педагоги считают, что при помощи компьютеризации учебного процесса можно увеличить творческий потенциал учащихся.
14. Педагоги не советуют своим ученикам, чтобы во время выполнения домашнего задания использовали компьютер.
15. В целом, учащиеся менее среднего уровня поддерживают отношения с педагогами посредством e-mail (а)
16. С точки зрения учащихся самое слабое препятствие в связи с применением компьютера в обучении являются учащиеся со средним и высоким уровнем образования.
17. Учащиеся-девочки считают, что если в образовании применять компьютер, то учебный процесс будет намного активнее, одноклассники будут более сотрудничать и взаимодействовать друг с другом.
18. Учащиеся со средним и высоким образовательным уровнем более, чем слабые ученики, заинтересованы в том, чтобы в обучении применяли компьютер, а также они более содействуют чтобы экзамены проводились посредством компьютера.

19. Слабые ученики заинтересованы, чтобы метод обучения проводился путём лекций.
20. По мнению учеников со средним и высоким уровнем образования, уровень возможностей самоизучения и самооценивания повышается, однако наряду с преподаванием учителя при этом используя компьютер в учебном процессе.
21. По мнению учеников со средним и высоким уровнем образования, применение компьютера в изучении базисных наук является эффективным.
22. Если в учебном процессе педагог будет использовать компьютер, то уровень изучения учеников со спецификацией в области математики и экспериментальных наук оптимизируется по сравнению с учениками, которые изучают гуманитарные науки.
23. Ученики, изучающие гуманитарные предметы более заинтересованы в методе обучения при помощи лекций, чем ученики изучающие математику и экспериментальные науки.
24. По мнению учеников, тот педагог, который в процессе обучения применяет компьютер, то учебный урок является эффективным.

Заключение

1. Наилучший метод для оптимизации образовательных стандартов является применение конкретных средств и инструментов. В наши дни посредством компьютера и глобальной сети-интернет можно передать учащимся образовательные данные. На сегодня, учителя поняли, что компьютер является лёгким способом изучения. Компьютер в качестве одной информационной и коммуникационной технологии может предложить

многочисленное число образовательных возможностей. Следовательно, учителя должны координировать себя с современными методами www.fannavari.blogfa.com преподавания в целях сочетания данных медиа-устройств в учебном процессе.

2. Компьютер является самым новым образовательным инструментом, а его отличие от предыдущих технологий исходит от многомерности. Это медиа устройство может реализовать функции других устройств. Как например: программа для письменных материалов, изображения, дистанционные звуковые и визуальные управления, которые в традиционных средств массовой информации практически не возможно было манипулировать, но на сегодня, при помощи текстовых процессоров, настольных утилит принтера, цифровых изображений и мультимедии можно многое варьировать и манипулировать.

3. Влияние компьютера на образование состоит в том, что вместо предъявления научных достижений ученикам, они участвуют в двух процессах, как изучения и продуктивность знаний. В наши дни, компьютер используется не только в качестве инструмента, с целью выполнения конкретной работы, но и в учебном процессе является в качестве интеллектуального педагога.

4. Результаты данного исследования показывают, что учителя с высоким профессиональным опытом более акцентируют традиционный метод обучения по следующим причинам:

1. Учителя должны применять простые инновационные технологии в своей практике;
2. Показ и переобразование педагогических технологий необходимо осуществлять в соответствующем порядке;
3. Необходимо иметь потенциал в области применения технологии в целях достижения результативности школьного учебного материала;

4. Необходимо осведомлять родителей о применении технологий в процессе обучения.

5. Результаты данного исследования показывают, что уровень применения компьютера во время различных учебных уроков имеет различие, например; на уроках геологии, физики и биологии этот уровень более высокий, а на таких уроках, как истории вероятность того, чтобы применяли компьютер намного ниже, следовательно, учителя и преподаватели сталкиваются со сложным вопросом связанный с компьютеризации учебной среды.

6. Результаты исследования показывают, что было бы намного оптимальнее, если между выбором традиционного метода обучения и инновационных методов с применением компьютера в процессе обучения существовало уравновешенность, а учителя и преподаватели выбирали соответствующий подход основываясь на условий образовательной среды и учебных материалов. Однако, можно сказать, что традиционные методы обучения не являются эффективными. Но, в какой-то степени они имеют свою эффективность и результативность в обучении. В заключении можно добавить, что мы также обучались на традиционных методах.

7. Учителя и преподаватели считают, что экспериментальные и научные подходы обучения имеют свою актуальность в некоторых учебных предметах, следовательно, будет намного проще, если заменить выше сказанные подходы на компьютерную имитацию. Однако, компьютерная имитация формирует возможность аудио—визуального изучения, но не развивает функциональные и исследовательские способности.

8. Большинство учителей используют в своей практике КПО «Power Point». Но, необходимо отметить, что это КПО устраняет диалог между педагогом и учащийся.

9. Учащиеся в младших классах используют компьютер без интернета, например; дома они играют в компьютерные игры. Однако, в целях оптимизации успешности в школе и улучшения процесса изучения необходимо использовать сети-интернет при групповой деятельности в этой возрастной категории.

Список использованной литературы

Литература на персидском языке

1. Азар Адел, Момени Мансур. Статистика и её применение в управлении; Том 2. – Тегеран: Издательство «Самат», Выпуск 7. - 2004.
2. Али Абади Хадидже. Предварительные педагогические технологии.- Тегеран: Университет Паемэ Нур, №19. - 2004.
3. Али Ахмади, Али Реза, Сефид Нахאי, Вахид. Методы исследования. – Тегеран: Издательство «Толиде Данеш», Выпуск 1. – 2008.
4. Амир Джавахери Реза. Необходимость применения педагогической технологии в учебном процессе //Журнал «Развитие педагогической технологии». - №6. – 1985.
5. Амир Эбрахими Реза. Новатор педагогической технологии //Журнал «Педагогическая технология». - №2. – 1987.
6. Афзал Ниа Мохаммад Реза. Реализация целей изучения при помощи педагогической технологии //Журнал «Развитие педагогической технологии». - №177. - 2006.
7. Афзали Махбубе. Исследование уровня заинтересованности дирекции в области применения ИСТ посредством педагогов. Докторская диссертация. Исламский Государственный Университет Азад. Отдел «Рудхан». – 2006.
8. Ахдиан Мохаммад. Предварительные педагогические технологии.- Тегеран: Эмиссия и пропаганда общества; Выпуск 33. – 2007.
9. Байром Элизабет, Бенкехам Маргарет. Технологическая компиляция в школах. Перевод от Хоссейн Пур Нона //Журнал «Развитие педагогической технологии». - №175. – 2006.

10. Вакертилстон Дона. Многостороннее применение педагогической технологии в изучении. Различные подходы в обучении. Перевод от Ахмад Шарифи и Али Реза Мир Ахуроли //Журнал «Педагогическая технология». - №4. – 2003.
11. Вейлз Джон, Бонди Джозеф. Наблюдения в управлении. Перевод от Доктора Мохаммад Реза Бахренги. Издательство «Кямал Гарбиат», 2000.
12. Википедия, <http://ru.wikipedia.org/wiki/E-learning> .
13. Гударзи Фарзане. Дискуссионная градация в связи с педагогической технологии. Отдел 1 /Хемат Мортези Моджафар. – Тегеран: Издательство «Анис», 1992.
14. Делавар Али. Метод исследования в психологии и культуры: - Тегеран: Издательство «Вираеш»; Выпуск 11, 2002.
15. Делави Али. Преимущества и прикладная статистика. – Тегеран: Издательство «Рошд», Выпуск 8, 2004.
16. Делави Али. Статистические методы в психологии и культуре. – Тегеран: Университет Паемэ Нур; Выпуск 3, 2007.
17. Динараванд Хоссейн. Технология обучения в учебном классе. Постепенные изменения //Журнал «Развитие педагогической технологии». - №175. - 2006.
18. Замани Биби Эшрат. Научение и изучение навыков в области применения информационных технологий в учебных программах //Ежесезонник «Кетаб». - №1. - Выпуск 16. – 2005.
19. Замани Биби Эшрат. Применения информационной и коммуникационной технологии в обучении белгийской концепции. Учебное пособие для средних классов /Комплекс статей 9-ой конференции по обучению физики в Иране. – Эсфаган: Издатель «Педагогическая организация области Эсфагана», 2004.

20. Замани Биби Эшрат. Технологический потенциал в образовании //Журнал «Развитие педагогической технологии». - №177. - 2006.
21. Зофан Шахназ, Лотфи Пур Хосро. Педагогические медиа устройства для учебной среды. – Тегеран: Центральное педагогическое издательство, 2000.
22. Иран Неджад Мехди, Сасан Гохер Парвиз. Организация и управление теории в практике /Издательство «Научное учреждение архива Ирана». - Выпуск №6. – 2003.
23. Исмаил Ниа Ширвани Камбиз. Гигиена образовательной среды //Журнал «Школьное управление». - №2, второй год. – 2003.
24. Конхани Масхуд, Али Акбар Теграни, Мехинд Хат. Предварительная педагогическая технология. – Хорасан: Издательство «Гутенберг», 1992; 2003.
25. Кяфаш Хамид Реза. Критерии выбора педагогического ПО //Журнал «Развитие педагогической технологии». - №207. - 2009.
26. Машаег Фариде. Изучение, внутренний потенциал //Журнал «Развитие управления школы. - №55. – 2007.
27. Мехди Мохаммад Таги. Важность педагогической технологии; Издательство организация научных и промышленных наук; 2003
28. Министерство образования и просвещения, управление по проекту развития информационных и коммуникационных технологий; Доклад по активностям и ключевых исследованиям; 2004.
29. Надери Азат Аллэ, Сейф Нараги Мариам. Методы исследования в психологии. – Тегеран: Издательство «Педар»; Выпуск 24, 2004.
30. Ногани Мохсейн. Информационные и коммуникационные технологии; Специальный выпуск научных изданий. – Тегеран, 2004.

31. Пири Маси. Препятствия в применении педагогических технологий в учебно—воспитательном процессе, с точки зрения учителей младших классов области восточного Азербайджана //Журнал «Развитие педагогической технологии». - №149; Выпуск 18. – 2003.
32. Рахим Пур Бехнам Махназ. Каким образом можно применять интернет в достижениях по обучению физике? / Комплекс статей 9-ой конференции по обучению физики в Иране. – Эсфоган: Издатель «Педагогическая организация области Эсфогана», 2004.
33. Рашид Пур Эбрахим. Связь и педагогическая технология. – Тегеран, Издательство «Гохер», 1976.
34. Сейфи Эмам Але. Ключи и тактика обучения. – Тегеран: Издательство «Могасер», 1990.
35. Солеми Давуд. Выбор и применение медиа устройств и педагогических средств в учебно—воспитательном процессе //Журнал «Развитие педагогической технологии». - №195. – 2008.
36. Специалисты в области научных образований ЮНЕСКО. Информационная и коммуникационная технология в образовании. Перевод от Фурджиан. - Тегеран: Издательство «Фарашенахти Андисе», 2003.
37. Гарвар Дизадэ Давуд, Абдулла Заде Али Акбар. Последствия неконтролируемого использования интернета у детей младшего возраста и подростков // Журнал «Развитие педагогической технологии». - №212. – 2010.
38. Фарханг Али Акбар. Человеческие взаимоотношения. – Тегеран: Издательство Института Реса, 2001.
39. Харуи и Мугэ. Стимуляция учащихся к применению технологий в области изучения. Перевод от Тахери Арезу //Журнал «Развитие педагогической технологии». - №212. - 2010.

40. Хашеми Шахназ. Двадцать три подхода в области изучения-обучения современным технологиям //Журнал «Развитие менеджмента школ». - №63. - 2009.
41. Хоршиди Аббас. Методы и технология в обучении. – Тегеран: Издательство «Иструн», 2003.
42. Что такое-Электронное обучение? Перевод от Акбар Тахэре //Журнал «Тагаван». - №53. - с. 53-56.
43. Шагери Неджад Али Акбар. Особенности и характеристика сущности учебно-воспитального процесса //Журнал «Педагогическая технология». - №5. - 2003.
44. Шарифи Хоссейн Паша, Наджафи Занд Джафари. Статистические методы в бихевиоризме. – Тегеран: Издательство «Сохан»; Выпуск 10, 2001.
45. Шахаби Лейла. Мир методов по укреплению изучения-обучения посредством педагогической технологии //Журнал «Педагогическая технология». - №9. – 2004.
46. Электронное обучение Научное и образовательное издательство по обучению физики в Эсфагане. – Эсфаган, Весна 2005.
47. Эмам Голи Ванд Фатемии. Методы преподаванияоснованные на ИТС //Журнал «Развитие педагогической технологии». - №200. - 2009.
48. Ягма Адел. Педагогическая технология //Журнал «Специфическое развитие педагогической технологии»; №4; 1985
49. Ягма Адел; Педагогическая технология; Журнал «Специфическое развитие педагогической технологии». - №2. – 1991.
50. Thapliyal , MP ; (2000). Network technology to support teaching and learning . H.N.V. Garhwal University.(Pp.435-469). Available in WWW,yahoo.com.
51. www.fannavari.blogfa.com

Литература на русском языке

52. Абдулгалимов Г. Л. Методика формирования системы базовых знаний по геометрии с использованием компьютерных технологий как основы обучения решению задач Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. <http://www.dissforall.com/catalog/t16/science/78/97831.html>
53. Алексеев Н.Г. Правомерен ли алгоритмический подход к анализу процессов обучения // Вопросы психологии. - 1963. - №3. - 137-142.
54. Анищенко А., Майер В. Р. Использование компьютерной техники как средство интенсификации учебного процесса // Интенсификация учебного процесса как средство профессиональной подготовки будущего учителя математики. - Ярославль, 1990. - 40-41.
55. Баранова Екатерина Игоревна. Методика реализации компьютерного обучения геометрии в средней школе. Автореферат дисс. к. пед. наук. <http://www.disser.h10.ru/autoref/baranovaEI.html>, <http://www.dissercat.com/content/metodika-realizatsii-kompyuternogo-obucheniya-geometrii-v-srednei-shkole>
56. Бахтина О. И. Информатизация гуманитарного образования.// Педагогика. – 1990. - №1.- с. 38.
57. Болтянский В.Г. Информатика и преподавание математики // Математика в школе. – 1989, №4 – с.86-90.
58. Борк А, История новых технологий в образовании/ Пер. с англ. //Рос. Открытый университет. - М., 1990. – 21 с.
59. Вильяме Р., Маклин К. Компьютеры в школе. - М.: Прогресс, 1989. - 336 с.
60. Вопросы компьютеризации учебного процесса: Книга для учителя / Сост. Н.Д. Угринович. - М.: Просвещение, 1987. - 128 с.

61. Ганеев Сабир Минигалиевич. Формирование графической грамотности учащихся при обучении решению планиметрических задач в условиях компьютерной поддержки. Дисс. кан. Пед. наук. <http://www.dissercat.com/>
62. Гергей Т., Машбиц Е.И. Психолого-педагогические проблемы эффективного применения компьютера в учебном процессе // Вопросы психологии. - 1985, -№3. - 41-48.
63. Героименко В, А, и др. Знание, компьютер, общество.- Минск: Наука и техника, 1992.- 138 с.
64. Гершунский Б.С. Компьютеризация в сфере образования: проблемы и перспективы. - М. : Педагогика, 1987. – 264 с.
65. Грайс Д. Графические средства персонального компьютера / Пер. с англ. - М.: Мир, 1989.
66. Далингер В.А. Компьютерно-ориентированное преподавание геометрии в средней школе. В 2 ч. - Омск: ГПИ, 1989.
67. Джонассен Д.Х. Компьютеры как инструменты познания // Информатика и образование. - №4 . - 1996. 116-131.
68. Джурицкий А. Н. Новые технологии в системе образования Франции.// Педагогика. – 1991. - №4. – с. 132.
69. Дидактические основы компьютерного обучения: Межвузовский сборник научных трудов. - Л.: ЛГПИ, 1989. - 163 с.
70. Дмитриева Т. А. Спецкурс "Элементы компьютерной геометрии" как средство повышения уровня профессиональной подготовки учителя математики: диссертация кандидата педагогических наук: 13.00.02. <http://www.disszakaz.com/catalog/>

71. Жигарев А.Н., Макарова Н.В., Путимцева М.А. Основы компьютерной грамотности. - Л.: Машиностроение, Ленингр. Отделение, 1987.-256 с.

72. Жук Лариса Викторовна. [Активизация мыслительной деятельности будущих учителей математики в области геометрии средствами компьютерного моделирования диссертация ... кандидата педагогических наук : 13.00.02. http://www.dissforall.com/catalog/t16/science/78/31459.html](http://www.dissforall.com/catalog/t16/science/78/31459.html)

73. Журавлев И. К. Бок о бок с компьютером// Педагогика. - 1990.- №1.- с 149.

74. Загляднов И.Ю., Касаткин В.Н. Построение изображений на экране персональной ЭВМ. - Киев: "Тэхника", 1990.

75. Заничковский Е.Ю. проблемы информатики – проблемы интеллектуального развития общества. // Информатика и образование. – 1994. - №2.- с.37.

76. Карасик А. Л. Дидактические особенности обеспечения наглядности обучения средствами информационных технологий. Дисс. канд. пед. наук. <http://www.dissercat.com/>

77. Каймин В. А. От компьютерной грамотности к новой информационной культуре.// Педагогика. – 1990. - №4.- с 70.

78. Клейман Т.М. Школы будущего: Компьютеры в процессе обучения. –М.: Радио и связь, 1997.- с 85.

79. Мархель И. И. Компьютерная технология обучения.// Педагогика. – 1990. - №5.

80. Ким Н.А., Корабейников Г.Р., Камышева В.А. Занимательная информатика для младших школьников. // Информатика и образование. – 1997. - №2. – с 13.

81. Компьютеризация математического образования: Научно-аналитический обзор / Л. Э. Венцовский, В.Н. Келбакиани. - М.: ИНИОН, 1990. - 41 с.
82. Компьютеризация обучения: проблемы и перспективы. - М.: Знание, 1986. - 80 с.
83. Котов Ю.В., Павлова А.А. Основы машинной графики. - М.: Просвещение, 1993.
84. Кржен Дж. Компьютер дома. – М., 1996. – с. 58.
85. Кривошеев А.О. Проблема развития компьютерных обучающих программ // Высшее образование в России. -№3. - 1994.
86. Кузнецов А.А., Сергеева Т.А. Компьютерная программа и дидактика // Информатика и образование. - №2. - 1986. -С. 87-90.
87. Кузнецов Э.И. Новые информационные технологии и обучение математике // Математика в школе. – 1990, №5 – с. 5-8.
88. Кузнецов В. С. Применение компьютера при изучении основ дискретной геометрии. Московский педагогический университет, г. Москва <http://www.ito.su/1998-99/c/kuznet-t.html>
89. Кук Д., Бейз Г. Компьютерная математика. - М.: Наука, 1990.
90. Ланда Л.Н. Алгоритмизация в обучении // Под общ. ред. Б, В, гнеденко и Б, В. Бирюкова. - М.: Просвещение, 1996. - 523 с.
91. Лапчик М.П. Информатика и информационные технологии в системе общего и педагогического образования: Монография. — Омск: Изд-во Ом. гос. пед. ун-та, 1999.
92. Лапшин Е. Компьютерная графика для IBM PC. - М.: Солон, 1995.
93. Лиситченко А. А. Использование информационных технологий на уроках математики. (Тезис) <http://shakhty-edu.ru/node/163>

94. Лученков А.В., Семенов В, Компьютерная лаборатория в школе // Информатика и образование. - 1997, - №5. - С, 35,
95. Лященко Е.И, и др, Лабораторные и практические работы по методике преподавания математики. - М.: Просвещение, 1985. - 223 с.
96. Майер В.Р. Компьютерная поддержка курса геометрии. 4.1. Геометрия на плоскости: Методическое пособие. - Красноярск, 1995.
97. Мархель И. И. Компьютерная технология обучения.// Педагогика. – 1990. - №5. – с 88.
98. Матросов В.Л. и др. Интенсивные педагогические и информационные технологии. Т. 1, 2. - М.: Прометей. - 2000.
99. Машарова Т.В. Использование личностно-ориентированных технологий в образовании. Материалы семинара. - Киров, 2000.
100. Мельникова О.И., Бонюшкина А.Ю. Начала программирования на языке Qbasic: учебное пособие. - М.: Изд-во ЭКОМ, 1998, - 304 с.
101. Мехтиев М.Г. Компьютер на уроке геометрии. - Махачкала: Издательство ДНЦ РАН, 2002 . - 194 с.
102. Монахов В.М. Перспективы разработки и внедрения новой информационной технологии обучения на уроках математики//Математика в школе. - 1991. - №3. -С. 58-62.
103. Мусатаева И. С. Методика разработки и использования средств информационно-коммуникационных технологий для формирования геометрической компетентности учащихся основной школы. - Алма-Аты, 2008. <http://coolreferat.com>
104. Назаров А.П. Активизация обучения геометрии в 7-9 классах средней школы на основе использования компьютера. Автореф. канд. дисс.

пед. наук. – Душанбе, 2011. – 24 с. (В надзаг. Таджикский государственный педагогический университет им. С.Айни).

105. Нугмонов М. Введение в методику обучения математике. Методологический аспект. – М.: «Прометей», 1998. – 153 с.
106. Оксман В. М. Компьютерная грамотность и профессиональная компетентность.// Педагогика. – 1990. - №4. – с. 68.
107. Пак Н.И. Компьютерное моделирование в примерах и задачах. - Красноярск: КИПУ, 1995. – 184 с.
108. Первин С.П. Дети, компьютеры и коммуникации. // Информатика и образование. –1994. -№4. – с 16.
109. Полонский В. М. Международные сети и базы данных по народному образованию и педагогике.// Педагогика. – 1993. №3. – с. 78.
110. Роберт И. В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования.- М.;Школа - Пресс, 1994.
111. Розенберг Н. М. Информационная культура в содержании общего образования// Педагогика. – 1991. - №3.- с.37.
112. Смирнов А.Н, Проблемы электронного учебника // Математика в школе. - 2000-. - №5. – С. 15-16.
113. Формирование графической грамотности учащихся при обучении решению планиметрических задач в условиях компьютерной поддержки. <http://www.nauka-shop.com/mod /shop/productID/23235/>.
114. Фридман Л.М. Психолого-педагогические основы обучения математике в школе.- М.: Педагогика, 1983. -160 с.
115. Фурсенко А. Компьютерная технология обучения // Информатика и образование. - 1988.-№3. -С.5-10.

116. Цукаръ А.Я. Применение ЭВМ в обучении математике // Математика в школе. - 1991. - №2. - 26-28.
117. Шеншев Л. В. Компьютерное обучение: прогресс или регресс?// Педагогика. – 1992. - №11, 12. – с.13.
118. Яковлева Т.А. Создание учебных программных средств на основе технологии компьютерного моделирования //Автореф. дисс. канд. пед. наук, - М., 1993.