

**МИНИСТЕРСТВО ПО РАЗВИТИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И КОММУНИКАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ФЕРГАНСКИЙ ФИЛИАЛ
ТАШКЕНТСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ**

**Факультет: “Телекоммуникационных технологий
и профессионального образования”**

Кафедра: “Информационно-образовательных технологий”

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

для получения академической степени бакалавра по специальности:
«Профессиональное образование (по информатике и информационным
технологиям)»

На тему: **Влияние информационных технологий в
образовательный процесс**

Выполнил: выпускник 4 курса по
направлению «Профессиональное
образование (информатика и
информационные технологии)»
студент группы 622-11
Бурханов Саидаброр

Научный руководитель:
Латипов Б.Б.

Выпускная квалификационная работа прошла предварительную защиту на
кафедре Протокол №__ «__» _____ 2015 год

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ

ВВЕДЕНИЕ..... 3

I. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1 § Цели внедрения информационно-коммуникационных технологий в образовательный процесс..... 9

1.2 § Информационные технологии в образовательном процессе 16

II. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1 § Применение информационных технологий в образовательном процессе 19

2.2 § Средства ИКТ, применяемые в образовании 21

2.3 § Влияние информационных технологий на образовательный процесс... 25

2.4 § Новые информационные технологии как фактор влияния на развитие образовательной среды28

III. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1 § Внедрение информационных технологий в образовательный процесс.....33

3.2 § Образовательные возможности информационных технологий и их влияние на качество образования..... 48

3.3 § Информационные технологии как средство обеспечения качества образования.....50

IV. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 § Требования к помещениям кабинетов информатики, размещению рабочих мест и оборудованию.....58

4.2 § Требования к правильной посадке учащихся при работе на ПК.....61

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ 71

ПРИЛОЖЕНИЕ..... 75

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ..... 77

ВВЕДЕНИЕ

Духовное и моральное очищение, вера, честь и достоинство, совесть, порядочность, доброта—все эти замечательные человеческие качества не появляются на пустом месте, в основе их - воспитание.

И.А.Каримов.

Актуальность темы: Актуальность темы обусловлена современным уровнем развития информационных технологий и применение их в области образования. В настоящее время в рамках государственной образовательной парадигмы помимо вопросов индивидуализации, гуманитаризации и фундаментализации современного образования большое значение отводится проблемам информатизации образования. Причем в рамках последнего направления ресурсам Internet отводится роль не только средства поиска и получения «полезной информации», но и роль средства для развития существующих форм обучения и для создания новых. Кроме этого, становится актуальным и проведение исследований по созданию и развитию образовательных ресурсов Internet, о чем свидетельствуют публикации в отечественной научно-методической литературе, посвященных проблемам создания образовательного портала, информационно-образовательного пространства. Заметим, что под информационно-образовательным пространством принято понимать взаимосвязанную совокупность информационных, программных и технических ресурсов, а также организационного и методического обеспечения, направленную на повышение эффективности образовательного процесса в котором влияние информационных технологий на образовательный процесс высоко для учебных заведений.

Все современные технологии призваны сделать нашу жизнь удобнее. И информационные – не исключение. С появлением компьютера выполнение многих процессов стало не только быстрее, но еще надежнее и эффективнее, при этом появилась возможность выполнять многие действия, не выходя из дома. Покупка билетов и бронирование отелей, заказ еды, приобретение товаров и услуг через сеть Интернет – все это уже давно стало частью нашей жизни. Неудивительно, что самые передовые технологии используются и в образовательном процессе, позволяя получать более высокие результаты.

В настоящее время процесс информатизации проявляется во всех сферах человеческой деятельности. Так использование современных информационных технологий является необходимым условием развития более эффективных подходов к обучению и совершенствованию методики преподавания. Применение информационных технологий способствует повышению мотивации обучения учащихся, экономии учебного времени, а интерактивность и наглядность способствует лучшему представлению, пониманию и усвоению учебного исторического материала. Приобщение обучающихся к информационным технологиям является важнейшим направлением в решении задачи информатизации и повышения профессиональной подготовки.

Важной особенностью современной системы образования является существование инновационной стратегии организации обучения, которая определяет качество образования и имидж любого учебного заведения. Под качеством образования понимается способность образовательного продукта или услуги соответствовать предъявляемым нормам государственного стандарта и социального заказа.

На сегодняшний день информационные технологии становятся одним из основных приоритетов в планировании развития образования. Неотъемлемой и важной частью этих технологий является компьютеризация образовательного процесса. Этот процесс сопровождается существенными

изменениями в педагогической теории и практике учебно – воспитательного процесса, связанными с внесением корректив в содержание технологий обучения, которые должны быть адекватны современным техническим возможностям, и способствовать гармоничному вхождению ребенка в информационное общество. Компьютерные технологии призваны стать не дополнительным «довеском» в обучении, а неотъемлемой частью целостного образовательного процесса, значительно повышающей его эффективность.

В законе Республики Узбекистана «Об образовании» говорится, Основные принципы Государственной политики в области образования:

- Образование провозглашается приоритетным в сфере общественного развития Республики Узбекистан.
- Основными принципами государственной политики в области образования являются:
- гуманистический, демократический характер обучения и воспитания;
- непрерывность и преемственность образования;
- обязательность общего среднего, а также среднего специального, профессионального образования;
- добровольность выбора направления среднего специального, профессионального образования: академический лицей или профессиональный колледж;
- светский характер системы образования;
- общедоступность образования в пределах государственных образовательных стандартов;
- единство и дифференцированность подхода к выбору программ обучения;
- поощрение образованности и таланта;
- сочетание государственного и общественного управления в системе образования.

Оснащение образовательных учреждений мощной компьютерной техникой, развитие компьютерных сетей передачи информации, повсеместный доступ к сети Интернет создают предпосылки для динамичного развития современных методов обучения. Одним из перспективных направлений в современном образовании является комплексное использование традиционных и компьютерных средств обучения. Приоритетом в организации учебного процесса с использованием информационно коммуникационных технологии может стать предоставление ученику максимальной свободы в выборе и использовании источников информации; стимулирование самостоятельной работы ученика, индивидуализация обучения и замена регулирующей функции учителя на консультационную и контролирующую.

Степень разработанности темы. В соответствии с современными системными представлениями педагогическая система и реализующий ее учебный процесс представляют собой сложную многоэлементную и многоуровневую структуру, что должно быть учтено во влиянии информационных технологий в образовательный процесс. Об этом же говорит анализируя понятие «образование», М.М. Поташник, что его толкование, как категории педагогики, имеет среди ученых определенные разночтения. Эти разночтения сводятся к разному толкованию соотношений четырех терминов - «обучение», «образование», «воспитание», «развитие». Одни отождествляют «обучение» и «образование», другие считают, что «образование» включает в себя и «обучение», и «воспитание» и т.д.

«Научный подход к решению проблем информатизации образования, - отмечает А.А. Андреев, - ставит ближайшей целью информатизации задачу овладения обучающимися комплексом знаний, навыков, умений, выработки качеств личности, обеспечивающих успешное выполнение задач профессиональной деятельности и комфортное существование в условиях информационного общества».

Ю.С. Брановский определяет информатизацию образования как процесс подготовки граждан к жизни в условиях современного информатизированного мирового сообщества и повышения качества общеобразовательной и профессиональной подготовки специалистов на основе широкого использования вычислительной и другой информационной техники.

Основные цели и направления применения информационных технологий обучения выделил Загвязинский. Среди педагогических целей использования приоритетными, по его мнению, являются следующие:

- развитие конструктивного, алгоритмического мышления обучаемого благодаря особенностям общения с компьютером;
- развитие творческого мышления за счет уменьшения доли репродуктивной деятельности;
- развитие коммуникативных способностей на основе выполнения совместных проектов;
- формирование умений принятия оптимальных решений в сложной ситуации (в ходе деловых компьютерных игр и работы с программами-тренажерами);
- развитие навыков исследовательской деятельности (при работе с моделирующими программами);
- формирование информационной культуры, умений осуществлять обработку информации (при использовании текстовых, графических и табличных редакторов, локальных и сетевых баз данных).

Цель исследования: Определение, выявление и изучение условий влияния информационных технологий в образовательный процесс.

Задачи исследования.

1. Определить условие обеспечения цели внедрения информационно-коммуникационных технологий в образовательный процесс;
2. Применение в образовательный процесс информационно-коммуникационных технологий;

3. Проанализировать качества образования под влиянием информационных технологий.

Объект исследования: Образовательные возможности информационных технологий и их влияние на качество образования.

Предмет исследования: Применение информационных технологий в образовательном процессе.

Методы исследования.

- ❖ Исторический хронологический анализ;
- ❖ Изучение образовательных документов;
- ❖ Педагогическое наблюдение;
- ❖ Анкетирование;
- ❖ Педагогический эксперимент.

Практическая значимость.

Был произведен научный анализ использования информационных технологий в процессе обучения;

Были изучены дидактические особенности и задачи использования информационных технологий возможностей влияния в процессе обучения.

Научная новизна исследования:

1. Определены методы повышения активности учащихся в учебном процессе;
2. Обосновано повышение качества и эффективности обучения путём использования информационных технологий в процессе обучения.

Структура выпускной квалификационной работы: Выпускная квалификационная работа содержит: введение, аналитическая часть, основная часть, педагогическая часть, охрана труда и техника безопасности, заключения, список использованной литературы, приложение.

I. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1 § Цели внедрения информационно-коммуникационных технологий в образовательный процесс.

В конце XX в. человечество вступило в стадию развития, получившую название *постиндустриальное* или *информационное общество*. Суждение: «Мы живем в век информации и коммуникаций» не совсем верно, поскольку и информация, и коммуникации были всегда, но постиндустриальное общество уникально тем, что его характеризует исключительно быстрое развитие информационных и коммуникационных технологий, а их возможности становятся беспрецедентными для развития человека, для эффективного решения многих профессиональных, экономических, социальных и бытовых проблем. Грамотно, умело распорядиться этими возможностями смогут лишь те члены общества, которые будут обладать необходимыми знаниями, позволяющими ориентироваться в новом информационном пространстве. Сохраняя свою самобытность, они будут использовать преимущества глобализации, когда люди, живущие в разных городах и странах, на разных континентах, благодаря легкости и оперативности коммуникаций могут работать над одним целостным проектом, вести совместные исследования и оперативно обмениваться результатами. Речь идет об изменении содержания образования, об овладении *информационной культурой* — одним из слагаемых общей культуры, понимаемой как высшее проявление образованности, включая личностные качества человека и его профессиональную компетентность. Заметим, что понятие «культура» трактуется по-разному. Но при всех различиях наиболее существенными ее атрибутами признаются «глубокое, осознанное и уважительное отношение к наследию прошлого, способность к

творческому восприятию и преобразованию действительности в той или иной жизненной сфере».

В контексте такого понимания культуры сегодня для становления учителя как личности просто необходимо его приобщение к информативно-коммуникативным возможностям современных технологий, овладение подлинной информационной культурой, которая открывает ему и его ученикам путь к достижению одной из главных целей образования: от диалога людей и культур через выявление и развитие творческого потенциала личности прийти к взаимообогащению и продуктивному взаимодействию человеческих сообществ. Современные информационные и коммуникационные технологии, созданные отнюдь не для нужд системы образования, ведут к подлинной революции в образовании. Мы уже стали свидетелями того, как система образования встраивается в сетевой мир, где уже прочно заняли свое место средства массовой информации, реклама, банковская система, торговля и т. п. Это естественный путь, которому нет альтернативы. Первенство в практическом внедрении сетевых технологий здесь принадлежит высшему образованию (например, в открытом, дистанционном образовании). В то же время высшие учебные заведения сталкиваются в своей работе с определенными противоречиями, практически неразрешимыми в рамках их современной структуры. В качестве примеров таких трудностей можно привести следующие:

- рост информации, тем или иным образом определяющей содержание образования, несовместим с ограниченным временем обучения;
- вузам отводится роль одного из главных хранилищ традиций и научного наследия, а это вступает в противоречие с тем обстоятельством, что вузы должны находиться на переднем крае науки и использовать в обучении ее новейшие достижения. Однако при этом что традиционные формы обучения уже исчерпывают себя, ограничены и возможности современных технологий, в том числе - информационных;

- также противоречиво положение о том, что высшие учебные заведения призваны вести широкую подготовку специалистов, соблюдая общие требования соответствующих государственных стандартов, но при этом обеспечивая учебно-воспитательный процесс с учетом индивидуальных особенностей и возможностей студентов;
- высшие учебные заведения дают образование людям, уже сделавшим свой выбор, и поэтому предполагается их сознательное отношение к получению знаний. Однако на практике это оказывается далеко не так, и требуется вариативный подход к организации учебно-воспитательного процесса.

Ожидается, что именно широкое использование информационных и коммуникационных технологий будет способствовать преодолению этих противоречий. Здесь возможны различные решения — от действительного встраивания учебного заведения в сеть в том виде, в каком оно существует, до полной реорганизации структуры этого заведения, так же, как это происходит при внедрении новых информационных и коммуникационных технологий в другие сферы человеческой деятельности.

И в том, и в другом случае данные изменения должны обогащать деятельность высших учебных заведений, улучшая качество образования и расширяя его доступность. От современного высшего учебного заведения требуется внедрение новых подходов к обучению, обеспечивающих развитие коммуникативных, творческих и профессиональных навыков учащихся на основе потенциальной многовариантности содержания и организации учебно-воспитательного процесса. Такие подходы должны не заменить, а значительно расширить возможности имеющихся традиционных технологий обучения.

Мировой опыт свидетельствует о том, что решение проблем образования начинается с профессиональной подготовки педагогов. Без качественного роста педагогического профессионализма мы будем обречены, оставаться в прошлом. В связи с этим чрезвычайно актуальным становится такое обучение будущих учителей школ и преподавателей вузов, которое

основано не только на фундаментальных знаниях в избранной области (математика, химия, биология, литература и т.д.), в педагогике и психологии, но и на общей культуре, включающей информационную. То есть необходима основательная подготовка в сфере современных информационных и коммуникационных технологий. Педагоги нового поколения должны уметь квалифицированно выбирать и применять именно те технологии, которые в полной мере соответствуют содержанию и целям изучения конкретной дисциплины, способствуют достижению целей гармоничного развития учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

Таким образом, содержание педагогического образования, обогащенное применением информационных и коммуникационных технологий, с которыми связывают получение таких ключевых компетенций, как социальная, коммуникативная, информационная, когнитивная и специальная, станет намного глубже и осмысленней при выполнении следующих условий:

- создании реальных условий для подготовки педагогических кадров, способных принять активное участие в реализации федеральных и региональных программ информатизации образования;
- значительного повышения уровня профессионального и общегуманитарного взаимодействия педагогов и обучаемых благодаря возможности выполнения совместных проектов, в том числе и телекоммуникационных;
- появлении качественно новых условий для реализации творческого потенциала студентов за счет расширения возможностей традиционных библиотек и лабораторий вуза благодаря доступу к электронным библиотекам и виртуальным лабораториям, к научным, учебным и другим культурно и социально значимым ресурсам сети *Internet*;
- повышении эффективности самостоятельной работы студентов с традиционными и электронными ресурсами благодаря развитым системам для самоконтроля и поддержки обратной связи с преподавателем;

- реализации непрерывного открытого образования, когда студенты смогут принимать самое активное участие в организации процесса обучения, выбирая курсы, доступные в любое время благодаря телекоммуникациям.

Выполнение перечисленных условий будет способствовать достижению основной цели модернизации образования — улучшению качества обучения, увеличению доступности образования, обеспечению потребностей гармоничного развития отдельной личности и информационного общества в целом. Соответствующая подготовка очень важна еще и потому, что именно педагогам отводится решающая роль в проектировании и содержательном наполнении создаваемой на базе технологий *Internet* информационной образовательной среды, основное назначение которой — сделать доступным и востребованным национальный научный, культурный и образовательный капитал.

Современное представление о качественном образовании включает в качестве необходимого элемента свободное владение информационными технологиями, в связи с этим компьютер воспринимается как предмет необходимости.

С 2006 года в школах началось активное внедрение информационных технологий в образовательный процесс, возникла необходимость планомерной информатизации учреждений.

Данная программа разработана в рамках Краевой целевой программы информатизации образования с целью совершенствования образовательной среды для повышения эффективности и качества процессов обучения и воспитания на основе новых информационно-коммуникационных технологий.

Добиться поставленной цели мы стремимся через:

- ✓ становление информационной культуры учащихся и педагогов;
- ✓ внедрение в образовательный процесс новых средств, технологий контроля и управления качеством образования, изменение формы учебных занятий;

- ✓ реализацию у педагогических работников и обучающихся образовательных и творческих возможностей, связанных с доступом к современным информационным ресурсам;
- ✓ повышение качества образования на основе современных информационных технологий.

Для чего ввели информационно-коммуникативные технологии в образовательный процесс? Чтобы помочь педагогу организовать его так, чтобы ребенок активно, с интересом и увлечением работал на уроке (занятии), видел плоды своего труда и мог оценить их. Сочетание традиционных методов обучения и современных информационных технологий, в том числе компьютерных, позволяет увлечь учащихся, так как стремительное развитие новых информационных технологий наложило определенный отпечаток на развитие личности современного ребенка.

Основная задача курса информатики – заложить основы грамотной работы с информацией:

- ✓ восприятие информации и ее адекватная интерпретация;
- ✓ целенаправленное использование информации в учебной деятельности и повседневной жизни;
- ✓ формирование у школьников первоначальных навыков использования средств информационно-коммуникационных технологий в познавательной и практической деятельности.

Используя компьютерные программы, педагоги решают задачи разной педагогической направленности:

- ✓ расширение познавательной деятельности, закрепление умений и навыков учащихся, сформированных при изучении различных предметов, отработка навыка работы учащихся на компьютере с современным программным обеспечением;
- ✓ воспитание самостоятельности, воли, стремления к получению конкретного результата;

- ✓ развитие мышления, внимания, памяти, зрительного и слухового восприятия, ориентации в мире неречевых звуков, коммуникационных и произносительных навыков;
- ✓ коррекция личностных проявлений учащихся, отношения к результатам своей деятельности, эмоционально-волевой сферы учащихся, устной и письменной речи.

Таким образом, внедрение информационных технологий в образовательный процесс открывает новые перспективы для всех участников. Однако от выбора педагогом программного обеспечения, цифровых образовательных ресурсов и методов и форм организации учебной деятельности зависит практическая реализация этих перспектив.

1.2 § Информационные технологии в образовательном процессе

Образование – активный ускоритель культурных перемен и преобразований в общественной жизни и в жизни отдельного индивида.

Основным направлением работы школы по внедрению ИТ является использование информационных технологий в процессе обучения и воспитания школьников.

Введение в школу компьютера, приобретение программно-методических комплексов по предметам позволяют совершенно по-новому строить преподавание ряда предметов.

Еще недавно при организации проведения занятий и контроля уровня знаний, при подготовке к уроку учитель затрачивал массу дефицитного времени на поиск и систематизацию материала, который позволял сделать урок современным и интересным как с содержательной, так и познавательной стороны для всех учащихся. Теперь же наличие проблемно-ориентированных пакетов учебных программ по предметам позволяет учителю совершенно по-новому организовать передачу, переработку и воспроизведение информации в системе “учитель - ученик”. А без наличия таких программ вообще нельзя говорить об эффективном использовании компьютерных технологий в процессе обучения.

Таким образом, сохраняя коллективную подачу основ знаний (опорных сигналов), мы усиливаем индивидуализацию обучения, что ведет к значительному возрастанию качества знаний обучаемых.

Компьютер можно и необходимо использовать на всех стадиях обучения: подготовки занятий, всех этапах его проведения, закрепления и контроля знаний.

Совершенно очевидно, что компьютер призван обеспечить разгрузку учителя от рутинной умственной работы и создавать реальные возможности

для его творческой деятельности. Поскольку при использовании компьютера учитель избавляется от необходимости контролировать каждый шаг учащихся, он больше внимания сможет уделять индивидуальной и воспитательной работе с учениками, учитывая их способности и уровень подготовки.

Мультимедийная компьютерная система обеспечивает:

- большую наглядность материала за счет использования звука и анимации;
- поддержание интереса учащихся на высоком уровне в течение всего занятия;
- интегрирование двух дисциплин: предмета, по которому проводится такой урок и информатики.

Использование мультимедийного проектора на уроках оказывает сильное эмоциональное воздействие на учащихся, позволяет глубже осваивать материал. Используя мультимедийные технологии можно создать такую коммуникативную среду, которая позволит усовершенствовать учебный процесс, решать уже не только социокультурные, но и дидактические задачи.

Главная цель – повышение качества обучения и образования школьников. Внедрение новых информационных технологий, использование мультимедиа значительно повышает качество образовательного процесса, а главное, эффективно влияет на познавательную мотивацию детей. Развитие информационных технологий дает широкую возможность для использования новых методов преподавания в образовании и тем самым повысить его качество.

Процесс информатизации школьного образования можно разбить на четыре этапа:

1 этап. Организация изучения информатики в школе. Девизом этого этапа может служить лозунг «Компьютерная грамотность!». Задачи, решаемые на этом этапе – это традиционные задачи всеобуча.

2 этап: «Применение ИКТ при изучении различных дисциплин». На этом этапе происходит кооперация учителя информатики и учителей предметников. Важной составляющей является накопление опыта использования ИКТ на школьном уроке.

3 этап. «Интегрируем ИКТ в учебный процесс». Главной задачей на этом этапе становится широкая межпредметная интеграция и индивидуализация обучения.

4 этап. Этот этап за рубежом чаще всего называют этапом трансформации школы. Его главная задача-введение в практику систематических процедур, обеспечивающих индивидуализированные решения всего комплекса задач обучения и воспитания в школе.

II. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1 § Применение информационных технологий в образовательном процессе

Использование современных информационно коммуникационных технологии (ИКТ) в обучении открывает исключительные перспективы как с точки зрения повышения качества обучения, так и с точки зрения расширения самих учебных заведений.

Информационные технологии являются инструментом, без которого решение целого ряда задач было бы в настоящее время затруднительным. Средства ИКТ являются эффективным средством индивидуализации обучения, интенсификация самостоятельной работы учащихся, повышению мотивации и познавательной активности. У обучающихся развивается умение осуществлять поиск в образовательной сети Интернет, классифицировать информацию, критически подходить к ней, сопоставлять, то есть, в целом, способствует повышению информационной культуры, что является необходимым качеством современного человека, прививает навыки самообразования, помогает «превращать учебу в радость открытия». А если есть интерес, то есть и прогресс, который в дальнейшем влияет на качество образования.

Использование видеоматериалов способствует активизации познавательной деятельности студента и обладает значительной информационной емкостью. Таким образом, электронные образовательные ресурсы и формируемая на их базе новая информационно-образовательная среда имеют немалый потенциал для повышения качества обучения.

Внедрение ИКТ в образовательный процесс позволяет обучающимся:

- иметь возможность свободного доступа к информации, содержательному компоненту той или иной образовательной области, знаниям, накопленным мировым сообществом;
- ускорить поиск необходимой информации повышение уровня знаний;
- работать в режиме решения проблемных вопросов, оперативно восполнять пробелы в знаниях;
- систематизировать информацию благодаря справочникам и электронным библиотекам;
- эффективнее работать над выполнением домашнего задания;
- восполнить материал, пропущенный во время болезни;
- отрабатывать различные навыки и умения, проводить удаленные лабораторные эксперименты;
- визуализировать информацию и демонстрировать ее (например, на презентациях);
- проводить сложные расчеты и автоматизацию рутинных операций;
- обмениваться информацией между несколькими пользователями, находящимися на большом расстоянии друг от друга.

Значит, проникновение современных информационных технологий в сферу образования позволяет педагогам качественно изменить содержание, методы и организационные формы обучения.

Целью этих технологий в образовании является усиление интеллектуальных возможностей учащихся в информационном обществе, а также гуманизация, индивидуализация, интенсификация процесса обучения и повышение качества обучения на всех ступенях образовательной системы. Компьютеризация является неотъемлемой частью информационного процесса. Компьютеризация образования относится к числу крупномасштабных инноваций, пришедших в учебные заведения в последние десятилетия.

2.2 § Средства ИКТ, применяемые в образовании

Основным средством ИКТ для информационной среды любой системы образования является персональный компьютер, возможности которого определяются установленным на нем программным обеспечением. Основными категориями программных средств являются системные программы, прикладные программы и инструментальные средства для разработки программного обеспечения. К системным программам, в первую очередь, относятся операционные системы, обеспечивающие взаимодействие всех других программ с оборудованием и взаимодействие пользователя персонального компьютера с программами. В эту категорию также включают служебные или сервисные программы. К прикладным программам относят программное обеспечение, которое является инструментарием информационных технологий – технологий работы с текстами, графикой, табличными данными и т.д.

В современных системах образования широкое распространение получили универсальные офисные прикладные программы и средства ИКТ: текстовые процессоры, электронные таблицы, программы подготовки презентаций, системы управления базами данных, органайзеры, графические пакеты и т.п.

С появлением компьютерных сетей и других, аналогичных им средств ИКТ образование приобрело новое качество, связанное в первую очередь с возможностью оперативно получать информацию из любой точки земного шара. Через глобальную компьютерную сеть Интернет возможен мгновенный доступ к мировым информационным ресурсам (электронным библиотекам, базам данных, хранилищам файлов, и т.д.). В

самом популярном ресурсе Интернет – всемирной паутине WWW опубликовано порядка двух миллиардов мультимедийных документов.

В сети доступны и другие распространенные средства ИКТ, к числу которых относятся электронная почта, списки рассылки, группы новостей, чат. Разработаны специальные программы для общения в реальном режиме времени, позволяющие после установления связи передавать текст, вводимый с клавиатуры, а также звук, изображение и любые файлы. Эти программы позволяют организовать совместную работу удаленных пользователей с программой, запущенной на локальном компьютере.

С появлением новых алгоритмов сжатия данных доступное для передачи по компьютерной сети качество звука существенно повысилось и стало приближаться к качеству звука в обычных телефонных сетях. Как следствие, весьма активно стало развиваться относительно новое средство ИКТ – Интернет-телефония. С помощью специального оборудования и программного обеспечения через Интернет можно проводить аудио и видеоконференции.

Для обеспечения эффективного поиска информации в телекоммуникационных сетях существуют автоматизированные поисковые средства, цель которых – собирать данные об информационных ресурсах глобальной компьютерной сети и предоставлять пользователям услугу быстрого поиска. С помощью поисковых систем можно искать документы всемирной паутины, мультимедийные файлы и программное обеспечение, адресную информацию об организациях и людях.

С помощью сетевых средств ИКТ становится возможным широкий доступ к учебно-методической и научной информации, организация оперативной консультационной помощи, моделирование научно-исследовательской деятельности, проведение виртуальных учебных занятий (семинаров, лекций) в реальном режиме времени.

Принимая во внимание огромное влияние современных ИТ на процесс образования, многие педагоги все с большей готовностью

включают их в свою методическую систему. Однако, процесс информатизации образования не может произойти мгновенно, так как он является постепенным и непрерывным.

Таким образом, ИТ выступают уже не столько инструментами дополняющими систему образования, но императивом установления нового порядка знания и его институциональных структур. И для того, чтобы обеспечить потребности обучаемых в получении знаний, учитель должен овладеть информационными образовательными технологиями, а также, учитывая их развитие, постоянно совершенствовать свою информационную культуру путём самообразования, но при этом не злоупотреблять использованием данных технологий в своей практике и ко всему подходить творчески. Большое влияние на молодежь имеют различные услуги интернета по проведению досуга. В интернете существуют тысячи блогов, форумов, чатов, интернет-магазинов, сайтов с картинками, музыкой и видео. Для того чтобы представлять масштабы распространения данных информационных направлений, приведем факты из статистики по нашему учебному заведению. В среднем каждый студент посещает интернет каждый день для поиска игры, переписки по электронной почте, видео роликов и фильмов, и проводит у компьютера от 2 до 4 часов.

В 2014 году был проведен опрос, основанный на влиянии современных информационных технологий в процесс обучения в высшем учебном заведении. Большинство студентов (60 %) высказали мнение, что использование на парах мультимедиа проекции, компьютерных обучающих и контролирующих программ способствует более глубокому пониманию сущности изучаемого учебного материала. Однако, как опять показывают результаты опроса, эти знания быстро забываются, так как перебиваются другой, посторонней информацией, которую они получают, пользуясь интернетом и поисковыми сайтами. Поэтому создается проблема, как создать условия для прочного усвоения учебного

материала. Как известно, прочному усвоению способствует неоднократное повторение изучаемого элемента знаний.

Можно сделать вывод, что информационные технологии делают молодежь более мобильной и коммуникабельной, быстро реагирующей на изменения, происходящие в окружающей среде, а главное способной воспринимать большое количество информации одновременно выполняя сопутствующие действия.

Итак, положительное влияние информационных технологий на образовательный процесс: создают благоприятные условия для познавательной деятельности, образования, общения, позволяют ускорить поиск необходимой информации, повышают уровень знаний, позволяют обмениваться информацией между несколькими пользователями, находящимися на большом расстоянии друг от друга и т.д.

Отрицательное воздействие информационных технологий на образовательный процесс заключается в том, что определенные сайты интернета и социальные сети и прочие программы сильно отвлекают обучающегося от учебного процесса. Использование информационных ресурсов, опубликованных в сети Интернет, часто приводит к отрицательным последствиям. Заимствованные из сети Интернет готовые проекты, рефераты, доклады и решения задач стали сегодня уже привычным фактом, не способствующим повышению эффективности обучения и воспитания.

2.3 § Влияние информационных технологий на образовательный процесс

Современное развитие общества в новых экономических условиях нуждается в специалистах более высокого уровня квалификации, что объективно требует повышения качества среднего и высшего профессионального образования.

Процесс образования и воспитания современной молодёжи представляет собой специально организованную деятельность, направленную на передачу систематизированных знаний, навыков и умений, развитие ума и формирование определённых качеств, необходимых для социализации личности в глобальном современном мире.

Насколько успешным будет будущий специалист? Это зависит от того, какое он получит образование и насколько он усвоит даваемые ему знания.

В настоящее время на процесс развития образования активно влияют информационная индустрия и информационные технологии. «Современные информационные технологии» основаны на использовании современных компьютерных и сетевых средств: мобильных телефонов, смартфонов, ноутбуков, планшетов, компьютеров и т.п.. Сегодня в Узбекистане миллионы людей, среди них студенты и школьники постоянно взаимодействуют с мобильным телефоном, компьютером и/или смартфоном в быту, на улице, в транспорте, во время досуга и на учёбе.

Информатизация современного общества ставит и перед образованием новые задачи и рождает новые тенденции в его развитии, связанных с информационным подходом к учебному познанию, воспитанию и управлению, поскольку там существуют мощные информационные процессы передачи, хранения, использования и трансформации информации.

Процесс информатизации образования и использование в связи с этим в процессе обучения информационных технологий, приводит не только к

изменению организационных форм и методов обучения, но и к возникновению новых методов обучения.

Термин "информация" – от лат. *informatio* – осведомление и имеет буквальное значение: сведения, данные, знания.

Информационные педагогические технологии сегодня рассматриваются как способы передачи, получения, преобразования и усвоения информации в учебно-воспитательном процессе.

Целью этих технологий в образовании является усиление интеллектуальных возможностей обучающихся в информационном обществе, а также гуманизация, индивидуализация, интенсификация процесса обучения и повышение качества обучения на всех ступенях образовательной системы.

Важнейшими современными информационными устройствами (ИКТ) являются компьютер, снабженный соответствующим программным обеспечением и средства телекоммуникаций вместе с размещенной на них информацией.

Содержание учебной информации должно соответствовать целям обучения и воспитания. Учебная информация будет тем эффективнее, чем больше она скоординирована с познавательной деятельностью обучающихся, их потребностями, целями и с психологией усвоения данной информации. Функции такой координации в информационных образовательных ситуациях выполняет педагог.

Использование средств информатизации в образовательном процессе оказывает реальное положительное влияние на интенсификацию труда педагогов и на эффективность обучения студентов.

Но вместе с тем на пути качественного учебного процесса, как считают многие педагоги, стоит зависимость учащегося от этих же информационных технологий, в особенности от мобильного телефона, смартфона и ноутбука, которые в руках обучающегося на уроке являются игрушкой, отвлекающей его от урока и мешающая ему учиться.

Несомненно, научно-технический прогресс затрагивает многие стороны жизни современного общества, в том числе и информатизация образования - применение цифровых и компьютерных технологий при проведении учебных занятий, в организационной, научно-методической и внеучебной деятельности педагогов и обучающихся.

Широкое применение новых информационных технологий в процессе обучения и за пределами учебного заведения имеют для обучаемых как положительные так и отрицательные аспекты.

К негативным последствиям использования современных информационных средств можно отнести - отрицательное влияние на физическое и психологическое состояние обучаемого. Он перестает читать, не уделяет должного внимания спорту и физическим нагрузкам, отдыху, у него сужается круг социальных контактов, подрывается здоровье - происходит ослабление памяти, снижение внимания, умственных и познавательных способностей, раздражительность, нарушение сна, склонность к стрессорным реакциям, что не способствует общему развитию ребёнка.

Одним из важных (положительных) аспектов в информатизации образования является процесс создания системы информационной образовательной среды, ориентированную на всестороннее развитие личности, готовой к труду и непрерывному образованию, самообразованию, углублению и расширению знаний, умений и навыков и совершенствованию мастерства - на реализацию психолого-педагогических целей обучения и воспитания подрастающего поколения.

Но то, что сегодня абсолютно очевидно каждому современному педагогу, что рассматриваемые проблемы не должны оставаться в стороне от государства. Назрела необходимость определения жестких критериев допустимости размещения в сетях определенных видов информации. Следует выработать эффективные механизмы ограничения доступа к отдельным сайтам для различных возрастных категорий аудитории

Интернета, законодательно закрепить ответственность владельцев сайтов за содержание размещаемых информационных материалов.

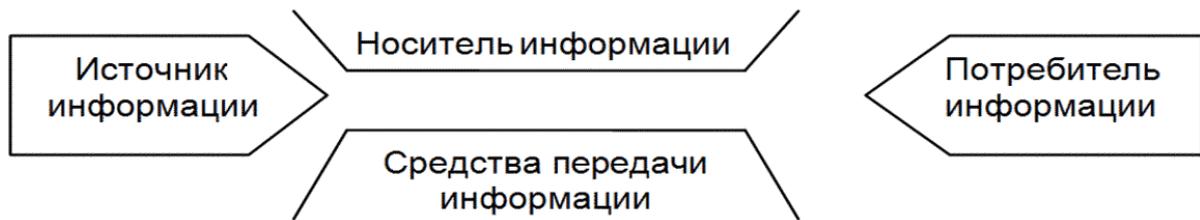
А запрет на использование учащимися во время уроков (занятий) мобильных телефонов должен стать первым шагом в сложной и длительной реформе образования.

2.4§ Новые информационные технологии как фактор влияния на развитие образовательной среды

Процессы информатизации общества в целом находят несомненное отражение в практике современной школы. Явление, только наметившееся в конце 18 века, когда количество социально-значимой информации стало значительно увеличиваться в течение одной человеческой жизни и переработка всей этой информации стала практически непосильной для одного человека, приобрело всеобъемлющий характер сегодня. "Информационный взрыв", о котором писал С.Лем, стал ежедневной реальностью каждого человека.

Проработка информационных материалов по проблеме информатизации определила, что центральное место занимает противоречие между темпом приращения знаний в обществе и ограниченными возможностями их усвоения индивидом. Концепции "информатизации образования", разработанной в 1988 году группой учёных под руководством А.П. Ершова, в которой процесс информатизации понимался достаточно узко, как "формирование компьютерной грамотности". Наше осознание этого сложного процесса было выражено в рис. 1:

Фильтры восприятия

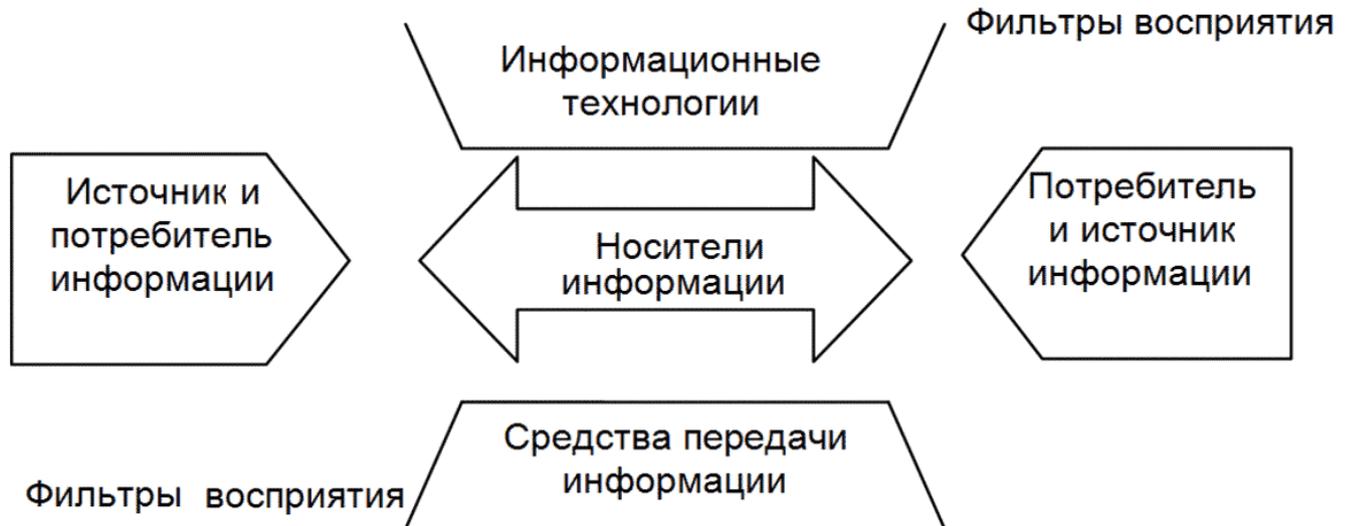


Изучение материалов показало, что на сегодняшний день педагогическое сообщество выходит на более высокий уровень осознания значимости происходящих процессов в данной области, поскольку появление достаточного количества компьютерной и оргтехники в образовательных учреждениях привело к значительному повышению эффективности образовательной деятельности. Это связано, по-нашему мнению, с тем, что достаточно проблемным вопросом, остается обеспечение сферы образования методологией оптимального использования современных информационных технологий, включающей в себя стратегии отбора содержания, методов и организационных форм обучения и воспитания, соответствующих задачам развития личности обучаемого; создание методических систем обучения, ориентированных на развитие интеллектуального потенциала обучаемого на основе информационных технологий.

Самая главная трудность заключается в том, что этот процесс неизбежно ставит вопрос о противоречии между коллективными формами обучения, характерными для классно-урочной системы и индивидуализацией обучения, как основного фактора нового образования. При этом о необходимости изменений в современной школе говорят уже сами учащиеся.

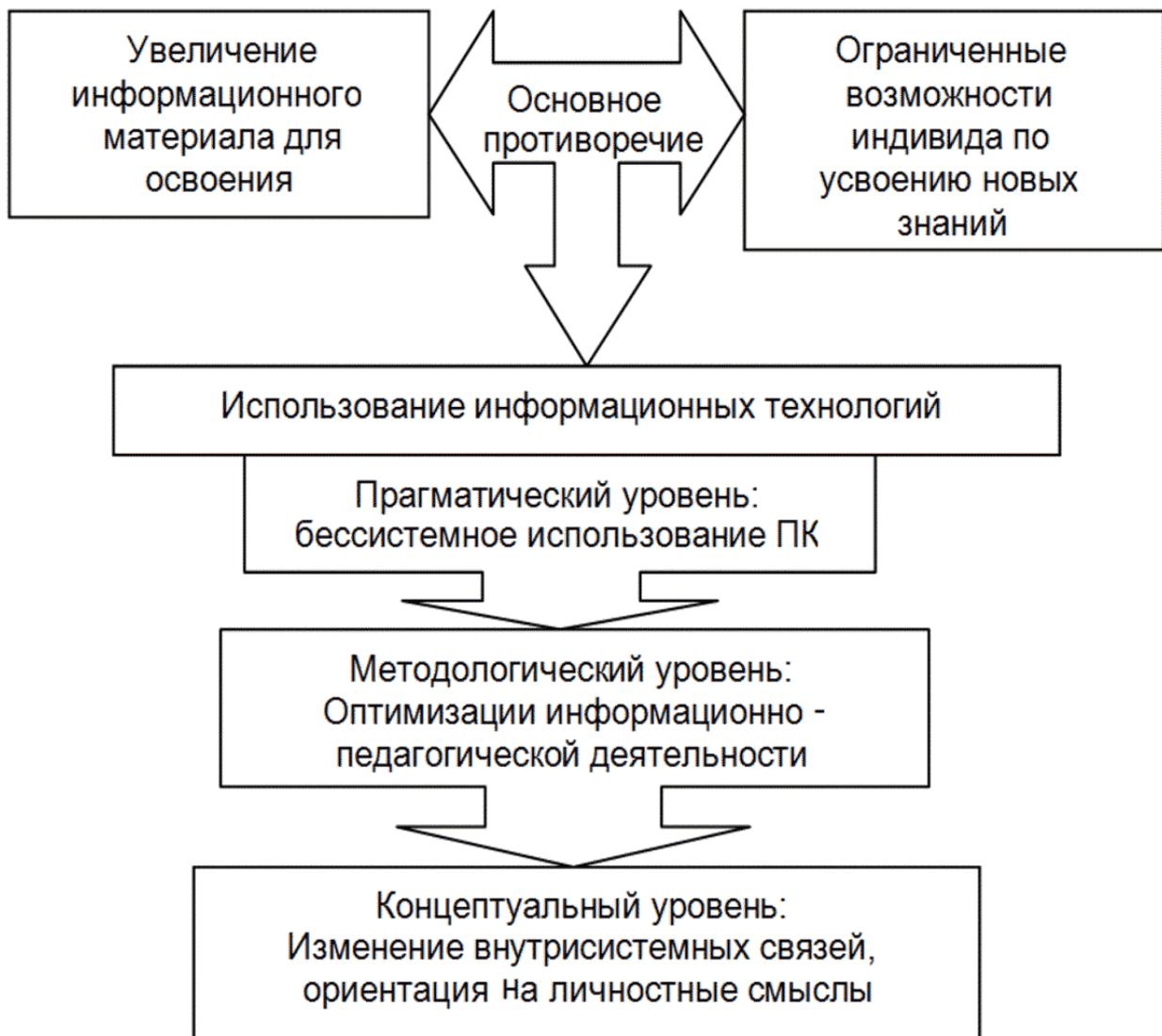
Рассмотрев процесс передачи информации с точки зрения его психологического аспекта, мы пришли к пониманию, что эта "подзорная труба", то есть информационная среда учебного заведения, состоит из нескольких элементов: носители информации, источники информации, потребители информации, средства осуществления информационных

процессов, информационные технологии. Как и в любой подзорной трубе, качество получаемого изображения зависит от правильного соединения элементов. Так, традиционно центральным связующим элементом между носителем и потребителем информации является источник последнего.



Неизбежно возникающий в данной ситуации "эффект воронки" имплицитно содержит в себе несоответствие на входе и выходе в сторону уменьшения. В идеале в учебном процессе могут быть задействованы все источники и все носители информации. Однако и педагогу и учащемуся следует помнить, что "привычный источник информации - учитель, существующий лишь в специально сконструированной среде, в "среде взрослой жизни" исчезнет, а все прочие останутся. И от умения пользоваться другими источниками, а так же от умения эффективно работать будет с различными носителями информации радикальным образом будет зависеть дальнейший образовательный потенциал индивида, становление его личности, и как следствие этого, его профессиональная карьера, его самореализация в общественной и личной жизни".

Схема процесса передачи информации:

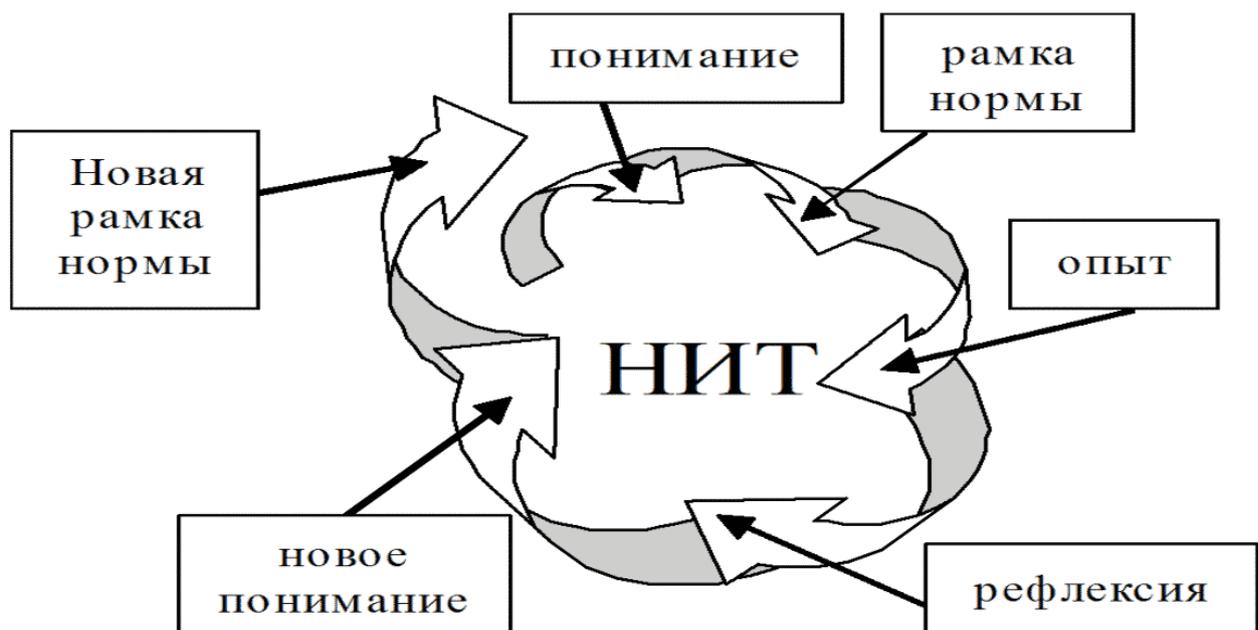


В таком случае количество информации на входе и выходе становится независимыми от взаимных субъектных обязательств. Включается процесс рефлексии, когда количество и качество необходимой и достаточной информации определяется самостоятельно. Вопрос только в том, чтобы уровень информационной культуры субъектов образовательного процесса позволял полностью реализовывать их интенции.

На момент создания программы информатизации был проведен мониторинг состояния системы, который показал, что этап бессистемного использования компьютеров продолжался довольно долго. Кроме непосредственного использования на уроках информатики, в класс очень

редко приходили учителя-предметники для проведения итогового тестирования. Значительное продвижение началось, когда административный аппарат школы получили достаточное количество компьютерной и оргтехники для "управления качеством образования", как было сказано в программных документах школы.

В определенный момент количество переросло в качество и среди учителей возникла идея создания школьного педагогического клуба информационных технологий для обсуждения насущных вопросов изменения образовательного процесса с использованием новых информационных технологии на уроках и во внеурочной деятельности. Это стало началом второго этапа работы по программе информатизации.



Такой вариант организационной структуры позволяет свободно взаимодействовать с более опытными участниками сети, при этом всегда есть возможность роста за счет самостоятельного самоопределения все новых центров.

III. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1 § Внедрение информационных технологий в образовательный процесс

Современная система образования функционирует в обществе, находящемся на стадии перехода от индустриального к постиндустриальному, информационному этапу его развития. В связи с этим изменился доминирующий вид деятельности человека. Если до конца 19-го в. примерно 95% трудового населения планеты Земля работало в сфере материального производства и только 5% - в сфере обработки информации, то уже к середине

XX столетия примерно 30% трудового населения развитых стран занималось обработкой информации. Последнее означает, что информация, и особенно знание как ее высшая форма, занимает в информационном обществе особое место. Информатизация общества, представляет собой процесс прогрессивно нарастающего использования информационной техники для производства, переработки, хранения и распространения информации и особенно знаний. Переход к информационному обществу заставляет задуматься о готовности выпускников учебных заведений к жизни и к труду в обществе XXI века, поэтому в информационном обществе встает проблема обучения. В этих условиях информатизация означает изменение всей образовательной системы с ее ориентацией на новую информационную культуру. Процесс формирования информационного общества осуществляется за счет информатизации, составной частью которой является информатизация образования. Именно информатизация образования призвана обеспечить преодоление кризиса образовательной системы индустриального общества и формирование принципиально новой системы, соответствующей запросам, как общества, так и человека информационной эры. В педагогической энциклопедии приводится следующее определение: «Информатизация образования в широком смысле представляет собой

комплекс социально-педагогических преобразований, связанных с насыщением образовательных систем информационной продукцией, средствами и технологией; в узком - внедрение в учреждения системы образования информационных средств, основанных на микропроцессорной технике, а также информационной продукции и педагогических технологий, базирующихся на этих средствах».

Согласно определению, информационное общество - это общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей ее формы - знаний. Ряд исследователей и др. выделяют следующие признаки, присущие информационному обществу:

- приоритет информации по сравнению с другими ресурсами;
- производство и функционирование информационных технологий;
- автоматизированные генерация, хранение, обработка и использование знаний с помощью новейшей информационной техники и технологий;
- глобальный характер информационных технологий, охватывающих все сферы социальной деятельности человека;
- формирование информационного единства всей человеческой цивилизации;
- свободный доступ каждого человека к информационным ресурсам всей цивилизации с помощью средств информатики;
- развернутая инфраструктура, позволяющая создавать, поддерживать и развивать гигантский комплекс информационных ресурсов, обеспечивающая динамическое развитие общества;
- разрешение проблемы информационного кризиса, связанного с противоречием между информационной лавиной и информационным голодом;
- реализация гуманистических принципов управления обществом и воздействия на окружающую среду.

Однако наряду с положительными моментами прогнозируются и опасные тенденции:

- все большее влияние на общество СМИ;
 - возможность разрушения информационными технологиями частной жизни людей и организаций;
 - существование проблемы отбора качественной и достоверной информации;
 - трудность адаптации некоторых категорий граждан к среде информационного общества. Существует опасность разрыва между «информационной элитой» (людьми, занимающимися разработкой информационных технологий) и потребителями;
 - возникновение определенных экономических, политических и других социальных барьеров, которые препятствуют распространению информации.
- Все вышеперечисленное заставляет переосмыслить традиционные представления о содержании и методах образования, приводит к новому пониманию задач подготовки выпускников учебных заведений к профессиональной деятельности в информационном обществе.

Таким образом, информатизация образования задает главный вектор развития образовательной системы, которой предстоит готовить молодых людей к жизни в информационном обществе третьего тысячелетия.

Анализ развития образовательной системы показывает, что реализация принципов современного образования происходит в процессе внедрения в эту систему современных компьютерных и телекоммуникационных технологий. Фактически под воздействием этих технологий складывается принципиально новая образовательная система, в которой преодолеваются ограниченности традиционной системы образования. Формирование новой системы образования приводит к необходимости пересмотра идей о сути образования в современном мире, основных тенденциях его развития, месте в жизни человека и общества.

Анализируя понятие «образование», М.М. Поташник отмечает, что его толкование, как категории педагогики, имеет среди ученых определенные разночтения. Эти разночтения сводятся к разному толкованию соотношений четырех терминов - «обучение», «образование», «воспитание», «развитие».

Одни отождествляют «обучение» и «образование», другие считают, что «образование» включает в себя и «обучение», и «воспитание» и т.д.

Термин «образование», в зависимости от контекста его употребления, трактуется как:

- общественное явление, атрибут и вечный спутник человечества на всем его историческом пути;
- значимая ценность (социальная и индивидуальная);
- функция общества и государства по отношению к своим гражданам и одновременно функция граждан по отношению к своему собственному развитию, обществу и государству;
- сложная иерархическая система, включающая дошкольное, школьное, внешкольное (дополнительное), начальное профессиональное, среднее специальное, высшее образование, магистратуру, бакалавриат, ученую степень кандидата или доктора наук и т.д.;
- сфера социальной жизнедеятельности, включающая в себя не только образование, но и родственные отрасли - здравоохранение, культуру, социальную защиту и др.;
- деятельность, предполагающая взаимодействие педагогов и тех, кто получает образование;

Пересмотр взглядов на саму суть и содержание образования во многом определяется информатизацией образования, внедрением в обучение новых информационных технологий. «Во-первых, они изменяют способы представления информации...; во-вторых, изменяют способы анализа, исследования проблем; в-третьих, поскольку они влияют на постановку и методы исследования проблемы, постольку они могут изменить способы принятия решений. Таким образом, новые информационные технологии предстают как новые интеллектуальные средства, тем самым затрагивая саму суть образования».

В результате чего возникает образовательная система информационного общества. «Наиболее значимыми отличительными чертами этой

формирующейся системы образования должны стать: переход от «обучения» к «образованию»:

- фундаментализация образования и развитие творческих способностей личности;
- применение новых информационных технологий в процессе отбора, накопления, систематизации и передачи знаний»;
- создание единого интерактивного образовательного информационного пространства и переход к открытому образованию.

Главная характеристика данной системы - это возможность для любого человека в любом месте и в любое время получить необходимые ему образовательные услуги высокого качества, которые бы удовлетворили его образовательные потребности.

Так, Филатов О.К. понимает информатизацию образования как:

1) комплекс мероприятий, связанных с насыщением образовательной системы информационными средствами, информационными технологиями и информационной продукцией;

2) методологию и стратегию совершенствования отбора содержания, методов и организационных форм обучения, ориентированных на развитие личности обучаемых, их интеллектуального потенциала, эффективную подготовку их к жизни и профессиональной деятельности в «информационном обществе».

Ведущей составляющей профессиональной (технологической) подготовки человека, в какой бы сфере деятельности ему ни пришлось работать в будущем, становится информационная компонента. В связи с этим О.К. Филатов выделяет следующие важнейшие требования, предъявляемые к работнику современного информационного общества:

- иметь знания о составе, средствах и назначении основных информационных технологий;
- уметь вводить, редактировать и выводить текст на компьютере;
- уметь работать с графической информацией;

- уметь пользоваться компьютером для вычислений, используя электронные таблицы;
 - иметь представления о компьютерных телекоммуникациях, уметь пользоваться их услугами;
 - иметь представления о возможных способах организации данных;
 - уметь осуществлять поиск данных из различных источников, в том числе, компьютерных баз данных;
 - уметь пользоваться реферативной информацией и проверять ее достоверность;
 - уметь организовывать хранение информации, выбирать адекватные формы ее представления;
 - уметь использовать полученную информацию для решения своих профессиональных проблем;
 - уметь осваивать и использовать новые средства информационной технологии;
 - уметь планировать и создавать собственные рабочие места на базе компьютера (АРМ) для профессиональной повседневной деятельности
- Современные исследования показывают, что информатизация образования позволит:
- построить открытую систему образования, обеспечивающую каждому индивиду собственную траекторию обучения;
 - коренным образом изменить организацию процесса познания путем смещения его в сторону системного мышления;
 - создать эффективную систему управления информационно - методическим обеспечением образования;
 - рационально организовать познавательную деятельность обучаемых в ходе учебного процесса;
 - использовать специфические свойства компьютера, позволяющие индивидуализировать учебный процесс и обратиться к принципиально новым познавательным средствам;

- построить, развивать и совершенствовать системы дистанционного обучения (ДО) различного уровня. Информатизация образования предполагает:
- внедрение средств НИТ в образовательный процесс;
- повышение уровня компьютерной (информационной) подготовки участников образовательного процесса;
- системную интеграцию информационных технологий в образовании, поддерживающих научные исследования, процессы обучения и организационного управления;
- построение и развитие единого образовательного информационного пространства.

«Научный подход к решению проблем информатизации образования, - отмечает А.А. Андреев, - ставит ближайшей целью информатизации задачу овладения обучающимися комплексом знаний, навыков, умений, выработки качеств личности, обеспечивающих успешное выполнение задач профессиональной деятельности и комфортное существование в условиях информационного общества».

Ю.С. Брановский определяет информатизацию образования как процесс подготовки граждан к жизни в условиях современного информатизированного мирового сообщества и повышения качества общеобразовательной и профессиональной подготовки специалистов на основе широкого использования вычислительной и другой информационной техники.

Образование является составной частью социальной сферы общества, а потому основные проблемы, пути и этапы информатизации для образования в основном совпадают с общими положениями информатизации общества в целом. Анализ хода мирового процесса формирования информационного общества позволяет по степени достижения конечных и промежуточных целей выделить в этом процессе три этапа. Рассматривая их применительно к развитию инфраструктуры учебного заведения, можно выделить следующие:

Первый этап информатизации имеет целевое назначение - компьютеризацию общества. В сфере образования основной задачей этого этапа является экстенсивное распространение и первоначальное насыщение вуза компьютерной и сопутствующей ей техникой, поэтому его можно назвать этапом компьютеризации. Одновременно на этом этапе намечается формирование основ информационной культуры, а также начало компьютерного освоения имеющихся информационных фондов в образовании.

Второй этап характеризуется интенсивным компьютерным освоением информационного фонда, загрузкой его в базы данных, объединенные в локальные и корпоративные информационные сети. Свободный доступ к информации, хранящейся в таких базах, имеет только ограниченный круг пользователей. Происходит подключение этих сетей к глобальным сетям и их интеграция. Продолжается формирование информационной культуры студентов и преподавателей. Второй этап может быть назван этапом персонализации информационного фонда и интеграции информационных сетей.

Третий этап характеризуется обеспечением свободного доступа ко всей информации, накопленной человечеством, возможностью не только пользоваться, но и непосредственно пополнять информационный фонд. Объединение всех информационных систем в единую образовательную информационную сеть не только многократно усиливает интеллектуальные возможности обучаемых, но и создает новые возможности. Информационный фонд становится достоянием практически каждого обучаемого и превращается в основной ресурс развития образования, поэтому данный этап можно назвать этапом социализации и актуализации информационного фонда.

Можно говорить, что после реализации третьего этапа формирование единого образовательного пространства в информационном обществе будет в основном завершено.

Процесс информатизации сферы образования осуществляется по двум основным направлениям:

- неуправляемая информатизация, которая реализуется снизу по инициативе педагогических работников и охватывает, по мнению преподавателя, наиболее актуальные сферы деятельности и предметные области;
- управляемая информатизация, которая поддерживается материальными ресурсами и в соответствии с общими принципами обладает концепцией и программой.

Основные направления использования информационно-компьютерных средств в образовании охватывают четыре наиболее существенные области: компьютерная техника и информатика как объекты изучения, компьютер как средство повышения эффективности педагогической деятельности, компьютер как средство повышения эффективности научно-исследовательской деятельности в образовании, компьютер и информатика как компонент системы образовательно-педагогического управления.

Компьютерная техника и информатика как объекты изучения. Строго говоря, это направление не относится непосредственно к проблемам повышения эффективности образования. В то же время исторически появление компьютеров в сфере образования было связано именно с обучением основам вычислительной техники, вначале в системе профессионального образования, а затем и общего.

Компьютер как средство повышения эффективности педагогической деятельности. Именно в этом своем качестве компьютер и информатика рассматриваются как такой компонент образовательной системы, который не только способен внести коренные преобразования в само понимание категории «средство» применительно к процессу образования, но и существенно повлиять на все остальные компоненты той или иной локальной образовательной системы: цели, содержание, методы и организационные формы обучения, воспитания и развития обучающихся в учебных заведениях любого уровня и профиля.

Компьютер как средство повышения эффективности научно-исследовательской деятельности в образовании. Современные научные исследования, тем более исследования междисциплинарные, комплексные, уже не могут быть успешными без всестороннего информационного обеспечения. Такое обеспечение предполагает поиск источников наиболее «свежей» и наукоемкой информации, отбор и избирательную оценку этой информации, ее хранение, обеспечивающее должный уровень классификации информации и свободу доступа к ней со стороны потенциальных потребителей, наконец, оперативное представление необходимой информации пользователю по его запросам.

Компьютер и информатика как компонент системы образовательно - педагогического управления. Это направление информатизации связано с процессом принятия управленческих решений на всех уровнях образовательной деятельности - от повседневной работы по управлению учебным заведением до управления всей отраслью на федеральном и региональном уровнях. Вполне очевидно, что для принятия оптимальных управленческих решений необходима самая разнообразная информация как фонового характера о тенденциях развития внешней социально-экономической и социокультурной среды, так и собственно образовательного характера.

Особое место в программе информатизации образования занимает подпрограмма разработки и внедрения информационных технологий в обучение. Применительно к учебному процессу и к научным исследованиям основополагающее значение имеют новые информационные технологии. В отличие от традиционных образовательных технологий информационная технология имеет предметом и результатом труда информацию, а одним из орудий труда - ЭВМ. Системе образования отводится важная роль в процессе создания и использования информационных технологий. Это вызвано тем, что специфика системы образования состоит в том, что она является, с одной стороны, потребителем, а с другой - активным производителем

информационных технологий. Внедрение компьютеров и других средств информатизации в сферу образования оказало существенное влияние на изменение традиционных технологий обучения, в связи с чем появилась и новая терминология в этой области. В частности, в связи с развитием информатизации общества, базирующейся на средствах вычислительной техники, возникло понятие «новая информационная технология в обучении». Новые информационные технологии предполагают использование различных технических средств, центральное место среди которых принадлежит компьютеру. Однако сводить понятие информационные технологии только к компьютеру было бы неправильно, так как оно включает в себя всю совокупность методов и средств, ориентированных на сбор, хранение, передачу, обработку и представление информации.

Информационные технологии присутствуют в любом виде деятельности. Эволюция информационных технологий прошла несколько десятков тысячелетий.

История возникновения и развития информационных технологий рассмотрена в работах Г.Р. Громова, В.И. Гриценко, Н.П. Масловой и др. Согласно их исследованиям, процесс развития информационных технологий можно условно разделить на четыре важнейших этапа, в основе каждого из которых лежит коренное изменение в средствах коммуникации между членами общества. Это возникновение речи, создание письменности, книгопечатание, создание ЭВМ.

«Новая информационная технология (преимущественно безбумажная) радикально отличается от классической (бумажной) информационной технологии и несоизмеримо превосходит ее по экономичности, производительности, точности. Поэтому она неизбежно вытеснит классическую технологию».

Анализ психолого-педагогической литературы позволяет выделить несколько подходов к определению сущности понятия «информационные технологии». В одних случаях под информационной технологией понимается

определенное научное направление, в других - конкретный способ работы с информацией. Другими словами, «информационные технологии» можно рассматривать как способ и средства сбора, обработки и передачи информации для получения новых сведений об изучаемом объекте и как совокупность знаний о способах и средствах работы с информационными ресурсами.

Так, представители подхода, рассматривающего данное понятие как средство сбора, накопления, хранения, поиска, обработки и выдачи информации, дают следующее определение информационных технологий: «это система методов и способов сбора, накопления, хранения, поиска, обработки и выдачи информации»; «это совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации для снижения трудоемкости процессов использования информационных ресурсов, повышения их надежности и оперативности».

Новая информационная технология в образовании - «это педагогическая технология, использующая специальные способы, программные и технические средства (кино - аудио- и видеосредства, компьютеры и телекоммуникационные сети) для работы с информацией».

Основные цели и направления применения информационных технологий обучения выделил Загвязинский. Среди педагогических целей использования ИИТ приоритетными, по его мнению, являются следующие:

- развитие конструктивного, алгоритмического мышления обучаемого благодаря особенностям общения с компьютером;
- развитие творческого мышления за счет уменьшения доли репродуктивной деятельности;
- развитие коммуникативных способностей на основе выполнения совместных проектов;

- формирование умений принятия оптимальных решений в сложной ситуации (в ходе деловых компьютерных игр и работы с программами-тренажерами);
- развитие навыков исследовательской деятельности (при работе с моделирующими программами и ИОС);
- формирование информационной культуры, умений осуществлять обработку информации (при использовании текстовых, графических и табличных редакторов, локальных и сетевых баз данных).

С целью реализации социального заказа, обусловленного информатизацией современного общества, необходимы:

- 1) подготовка специалистов в области информационных технологий;
- 2) подготовка обучаемых средствами педагогических и информационных технологий к самостоятельной познавательной деятельности.

Наряду с понятием «информационная технология обучения» часто используется в том же смысле и понятие «компьютерная технология обучения». Однако отождествление этих понятий вызывает возражения среди ученых. Они связаны с тем, что информационные технологии могут использовать компьютер как одно из возможных средств. В то время как «компьютерная технология обучения, - по определению И.И. Мархель, - представляет собой 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».

В.И. Гриценко и А.М. Довгяло рассматривают компьютерную технологию обучения как «научное направление, занимающееся прикладными вопросами применения информационных технологий в образовании. Компьютерные технологии обучения должны обеспечивать повышение эффективности и качества подготовки кадров прежде всего за

счет применения компьютерных средств обучения (инструментальных и прикладных), поддерживающих:

- самостоятельную познавательную деятельность обучаемых (учение);
- управление учением (обучение);
- тренировку и обучающий диалог при решении учебных практических задач;
- совместное человеко-машинное решение профессиональных задач обучаемых...»

Компьютерная технология обучения первого поколения - это «целостный учебный процесс, основанный на традиционном содержании, формах и методах обучения. Он поддерживается классическими учебниками, задачками и методическими пособиями. Для улучшения способа представления готовых знаний и усиления контроля за их усвоением здесь используется компьютер. Компьютерная технология обучения первого поколения предназначена только для дисциплинарно-ориентировочной системы обучения».

«Компьютерная технология обучения второго поколения (переходная модель) - это противоречивая образовательная композиция, основанная на традиционном содержании, в которой, однако, используется несистематизированная комбинация из классических и модернизированных форм и методов обучения. Она поддерживается традиционными учебниками, задачками и методическими пособиями, а также современными компьютерными программами и образовательными средами, в основном сориентированными на процессы всестороннего исследования моделей реального мира».

«Компьютерная технология обучения третьего поколения - это единый образовательный процесс, основанный на междисциплинарном нетрадиционном содержании, формах, методах и средствах обучения.

Компьютерная технология обучения третьего поколения по своему фундаменту и надстройке предназначена для проектно-ориентированной системы обучения, в процессе которой осуществляется не только контроль за

усвоением знаний, но, прежде всего, активное их использование для созидания в рамках общеобразовательного процесса».

Любая информационная технология включает в себя две проблемы: решение конкретных функциональных проблем пользователя; организацию информационных процессов, поддерживающих решение этих задач.

По характеру все задачи делятся на формализуемые и трудно формализуемые.

Для формализуемых задач известна типовая последовательность решения, куда относятся формирование или подбор математической модели, разработка алгоритма, программы и реализация вычислений. В большинстве учебных планов дисциплин имеют место именно такие задачи, а потому использование информационных технологий для этих задач является традиционным и достаточно широко используется и развивается в настоящее время.

Гораздо большую сложность составляют трудно формализуемые задачи, не имеющие при формализации точных математических моделей, а потому решаемые на базе моделей представления таких знаний, как логические, семантические, фреймовые. На основе этих моделей осуществляется сведение трудно формализуемой задачи к элементарным решениям и логическому выводу решения. Это приводит в итоге к формированию баз знаний в структуре экспертных систем и других типов интеллектуальных систем учебного и научного назначения.

3.2 § Образовательные возможности информационных технологий и их влияние на качество образования

Информационные и коммуникационные технологии с каждым днем все больше проникают в различные сферы образовательной деятельности. Этому способствуют, как внешние факторы, связанные с повсеместной информатизацией общества и необходимостью соответствующей подготовки специалистов, так и внутренние факторы, связанные с распространением в учебных заведениях современной компьютерной техники и программного обеспечения, принятием государственных и межгосударственных программ информатизации образования, появлением необходимого опыта информатизации у все большего количества педагогов. В большинстве случаев использование средств информатизации оказывает реальное положительное влияние на интенсификацию труда учителей школ, а также на эффективность обучения школьников.

Слово "технология" имеет греческие корни и в переводе означает науку, совокупность методов и приемов обработки или переработки сырья, материалов, полуфабрикатов, изделий и преобразования их в предметы потребления. Современное понимание этого слова включает и применение научных и инженерных знаний для решения практических задач. В таком случае информационными и телекоммуникационными технологиями можно считать такие технологии, которые направлены на обработку и преобразование информации.

Информационные и телекоммуникационные технологии (ИКТ) - это обобщающее понятие, описывающее различные методы, способы и алгоритмы сбора, хранения, обработки, представления и передачи информации.

В это определение умышленно не включено слово "использование". Использование информационных и телекоммуникационных технологий

позволяет говорить о еще одной технологии - технологии использования информационных и телекоммуникационных технологий в образовании, медицине, военном деле и многих других областях деятельности человека, что является частью технологий информатизации. Каждая из этих областей накладывает на технологию информатизации свои ограничения и особенности. В качестве примера можно привести технологию Интернет, рассматриваемую как информационную и телекоммуникационную технологию. При этом технологию использования Интернет в обучении школьников разумно считать не информационной и телекоммуникационной технологией, а технологией информатизации общего среднего образования.

Важно понимать, что понятие технологии информатизации образования значительно шире, чем только технология использования информационных и телекоммуникационных технологий в сфере образования. Это понятие включает в себя весь комплекс приемов, методов, способов и подходов обеспечивающих достижение целей информатизации образования.

Так, например, к технологиям информатизации образования в полной мере могут быть отнесены приемы создания и оценки качества информационных ресурсов образовательного назначения, методы обучения педагогов эффективному использованию информационных и коммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности.

В основе средств ИКТ, используемых в сфере общего среднего образования, находится персональный компьютер, оснащенный набором периферийных устройств.

Задача повышения качества образования является важной для любой страны мира, но для нас это актуальная и приоритетная проблема, что нашло отражение в «Национальной программе подготовки кадров». Система качества должна распространяться не только на конечный, результативный, этап образовательной деятельности, но и на процесс овладения знаниями,

умениями и навыками, охватывать все элементы образовательного процесса, способствующие достижению этого результата.

С современной точки зрения, оценивать качество образования стоит по тому, насколько в ходе обучения происходит развитие личности, т.е. развитие способности реализовывать полноценную деятельность (с постановкой целей, поиском средств, рефлексией и новым целеполаганием). При этом необходимо учитывать, что психическое развитие подразумевает не только изменение, прибавление знаний и умений, но именно реализация возможностей возраста. Собственно, оценка качества образования – это и есть определение того, удастся ли обеспечить развитие ребенка – обеспечить развитие личности (как способности выстраивать свою деятельность) при сохранении существенных особенностей возраста.

Качество образования – интегральная характеристика системы образования, отражающая степень соответствия реальных достигаемых образовательных результатов, условий образовательного процесса нормативным требованиям, социальным и личностным ожиданиям.

Оценка качества образования – процесс, в результате которого определяется степень соответствия измеряемых образовательных результатов, условий их обеспечения зафиксированной нормативных документах системе требований к качеству образования.

3.3 § Информационные технологии как средство обеспечения качества образования

Стремительное вхождение в нашу жизнь информационных и коммуникационных технологий (менее чем за поколение) стало возможным благодаря широкому распространению персональных компьютеров и созданию глобальной сети *Internet*. Происходящие перемены имеют только один исторический аналог из всех открытий, ранее оказавших влияние на

всемирный обмен информацией и знаниями (телефон, радио, телевидение), аналогичное влияние на жизнь общества оказало изобретение Иоганном Гутенбергом в 40-х гг. XV в. печатного станка.

В чем же была сущность того открытия в контексте рассматриваемой проблемы? Печатный станок решительно изменил мир: обеспечил быстрое создание и распространение материалов, способствовал усовершенствованию и унификации шрифтов, чем значительно облегчил чтение — печатных книг по сравнению с рукописями. Книги становились дешевле, а число издательств быстро увеличивалось. К примеру, через 30 лет после изобретения печатного станка только в Венеции, бывшей тогда одним из признанных европейских культурных и торговых центров, в типографиях работало более 150 станков. Все это, безусловно, способствовало более широкому распространению знаний и, соответственно, большей доступности образования, достижений науки и культуры.

В дальнейшем открытие Гутенберга повлекло за собой развитие форм связи, оперативного обмена информацией — от газет до телевидения и *Internet*.

Необходимо отметить, что открытие Гутенберга появилось не на пустом месте, так как концепция книгопечатания уже существовала и осуществлялась путем изготовления фиксированных форм для целых страниц. Однако такая технология делала книги очень дорогими. В то же время в обществе уже объективно существовала потребность в более эффективной технологии книгопечатания для сохранения и передачи все возрастающего объема накопленных человечеством знаний. Изобретение подвижных литер и соединение воедино уже известных технологий изготовления красок и собственно пресс-печати и привело к одному из наиболее важных открытий в истории человеческой культуры.

Библия Гутенберга была издана в 1456 г., «Апостол» Ивана Федорова — в 1564 г., вскоре в Европе было уже множество книжных магазинов, что знаменовало огромный скачок в распространении знаний. Знакомство все

большого числа людей с передовыми идеями таких мыслителей, как Мартин Лютер, Вольтер, Монтескье, в свою очередь, способствовало распространению нового взгляда на место отдельного человека в обществе.

Таким образом, отметим следующее.

1. Печатный станок как своевременное изобретение вошел в жизнь в течение очень короткого периода.
2. В технологии книгопечатания использовался принцип работы с элементарными единицами информации — литерами, а также наиболее доступный в то время энергетический механический подход.
3. В течение очень короткого времени использование этого изобретения стало оказывать существенное влияние на религию, науку, образование, культуру, межчеловеческие коммуникации, в конечном счете, и на политику.

Параллели с тем, что мы наблюдаем сегодня в связи с бурным развитием информационных и телекоммуникационных технологий, достаточно очевидны:

1. Новые информационные и коммуникационные технологии, связанные с изобретением персонального компьютера и сети *Internet*, вошли в жизнь общества очень быстро, в течение жизни одного поколения.

2. Простоте концепции работы с информацией (на уровне элементарных битов) сопутствует, тем не менее, возможность работы с изображениями, звуком, мультимедиа. Микроэлектронная база использует при этом самые дешевые и доступные виды энергии.

3. И, соответственно, изменив способы и расширив возможности коммуникаций, новые технологии уже влияют и, видимо, будут еще в большей степени влиять на науку, образование, культуру, политику.

Как пять столетий тому назад, так и в наше время возрастание объема накопленных человечеством знаний и быстрое общественное развитие представляют собой основные движущие силы совершенствования и обогащения человеческих и общественных коммуникаций на основе передовых технологий своего времени.

Широкое использование ИКТ в учебном процессе позволяет педагогу вывести процесс обучения на качественно новый уровень, однако невозможно отдельному педагогу в одиночку реализовать все задуманное. Необходима команда единомышленников, реализующая техническое, методическое направления.

В сложившейся структуре общего образования вопрос о его доступности решается на/более высоком уровне, чем в отдельном учебном заведении. В отличие от вузов, перед педагогами и директорами школ, гимназии и других учебных заведений стоит следующая задача — обеспечение нового качества образования на основе применения современных информационных и коммуникационных технологий.

Переход от преподавания информатики к реальной информатизации общего образования возможен на основе *единой образовательной информационной среды*, формируемой всеми участниками образовательного процесса.

Создание такой среды может начаться со школьной *Internet*-библиотеки с наглядным и доступным для учащихся структурированным предоставлением информации. Для создания такой библиотеки возможно использование локальных компьютеров с перспективой дальнейшего их подключения к сети *Internet*. Современное программное обеспечение позволяет учителям и учащимся самим формировать образовательную среду, включающую как ссылки на найденные в библиотеке электронные ресурсы, так и творческие работы учащихся. В русскоязычной части *Internet* можно найти много примеров таких разработок. Для эффективной работы школьной *Internet*-библиотеки необходимо создание вспомогательных обзорных страниц по отдельным дисциплинам в школах, специализированных методических центрах и в высших учебных заведениях. Непременным требованием остается универсальность используемых технологий и возможность гибкого изменения и расширения библиотеки, совершенствование возможностей работы в ней для педагогов и учащихся.

Организация широкого доступа к необходимым учебным ресурсам на практике способствует кооперации учебных заведений различного уровня по созданию регионального образовательного пространства. (Хорошим примером в этом отношении может служить Новосибирская областная образовательная сеть.)

В настоящее время уже назрела потребность в специализированных учебно-методических центрах, в рамках которых опытные учителя в сотрудничестве со специалистами в области педагогики, психологии и информационных технологий могли бы вести подготовку учебных материалов нового поколения для размещения в школьных *Internet*-библиотеках. Работа больших коллективов (быть может, объединенных сетью *Internet*), разнообразие разработок (базы данных, игровые, обучающие и моделирующие программы и т.д.), возможность широкого предварительного обсуждения и экспертизы всеми заинтересованными сторонами непосредственно в *Internet* выведет учебно-методическую работу на качественно новый уровень.

Подлинно новое качество образования невозможно без установки учащихся на активное отношение к учебе. Внедрение информационных и телекоммуникационных технологий стимулирует широкое использование активных методов обучения, таких новых форм работы, как дистанционные олимпиады и конкурсы, виртуальные семинары, объединяющие учащихся различных регионов и стран, использование электронной почты для участия в обсуждениях глобальных проблем в рабочих группах.

Использование информационных технологий обучения не должно разрушать тот опыт, который накоплен и используется при выработке подходов к оценке качества обучения. Переход к тестовой системе требует применения единых критериев оценивания — для всех учителей и всех изучаемых дисциплин. Но, так же как и в дистанционном образовании, при использовании тестов необходимо дополнительно оценивать творческое отношение, инициативность и стремление учащихся выйти за рамки

школьной программы. Необходимо готовить их к тому, что знания будут оцениваться с помощью тестов. Адаптации учащихся к особенностям тестирования может способствовать организация текущей проверки знаний с помощью специальных систем, открытых для работы в любое время. Такие системы должны адаптироваться к ответам учащегося, обеспечивать подробное комментирование ошибок и предоставлять материал для выработки верного ответа. Тем самым осуществляется подготовка к прохождению тестирования в режиме обратной связи с виртуальным преподавателем. Создание соответствующих структур, например, системы учебно-методических центров, на которые было бы возложено решение вышеперечисленных задач, оснащение школ и соответствующая подготовка педагогов, — это, видимо, тот минимум, который необходим для начала модернизации образования на основе внедрения современных информационных и коммуникационных технологий с целью обеспечения его доступности и качества.

Перспективы развития образования в мире в первую очередь связаны с информатизацией образования, развитием единого мирового информационно-образовательного пространства, которые делают образование более доступным и дешевым, обеспечивая распространение и внедрение новых технологий в национальные системы образования. В свою очередь бурный рост развития информационных и коммуникационных технологий в образовании по-новому ставит вопрос о качестве образования. Уже сегодня многие страны уделяют большое внимание проблемам качества и эффективности образования, объединяя свои усилия в разработке методологии, технологии и инструментария сравнительных исследований качества образования, создавая тем самым систему мониторинга качества образования в мире.

В настоящее время существуют различные подходы к вопросу понимания сущности качества образования. Наиболее распространенным является подход, согласно которому «качество образования» означает

степень соответствия знаний, навыков и умений выпускника учебного заведения заранее согласованным требованиям.

В целом такой подход соответствует традиционной системе образования и сущности его содержания. Однако такой подход не отражает сущности «понятия качества» в системе открытого образования. Если мы говорим о том, что цель воспитания и обучения – это формирование личности, гражданина, способного решать сложные проблемы современного общества, то требования и стандарты становятся второстепенными. На первое место выступают качественные характеристики личности, которые формируются современными образовательными технологиями. В системе открытого образования речь идет не столько о контроле знаний, умений и навыков, хотя этот момент тоже присутствует, сколько о качестве образовательной системы, которая представляет собой совокупность свойств системы, обуславливающих ее пригодность удовлетворять социальные потребности в соответствии с ее назначением.

Основываясь на этом, согласно которому качество образования рассматривается в двух аспектах:

- качество результата образовательного процесса: соответствие уровня знаний студентов и выпускников требованиям стандартов;
- характеристики системы обеспечения этого качества: содержания образования, уровня подготовки абитуриентов, преподавательских кадров, информационно-методического обеспечения, материально-технического обеспечения качества подготовки, используемых образовательных технологий, научной деятельности.

Таким образом, основным подходом к формированию «качества образования» становится девиз – изыскание и открытие способа, при котором педагоги меньше бы учили, а учащиеся больше бы учились. В теоретико-методологическом плане разработка концепции «качества образования» должна строиться на основе научной системы управления. Научное управление системой образования требует создавать единую систему

управления качеством образования, в рассмотрении всех сторон образовательной системы на всех уровнях (федеральном, региональном, школьном, а также на уровне отдельного ученика) и управлении качеством отдельных элементов системы.

Создаваемая единая система управления качеством образования является методологической основой для перевода образовательных систем в новое состояние, обеспечивающее открытость и новое качество образования, адекватное потребностям развивающейся личности, социума и рынка труда. Таким образом, становление и развитие открытой образовательной системы предполагает разработку современных технологий качества, включая технологии качества управления этими сложными системами.

Управление качеством открытого образования тесно связаны с эффективным использованием социальных (информационных, образовательных, коммуникационных и т.д.) технологий в управлении всей системой открытого образования, которые в первую очередь должны соответствовать международным стандартам. Стандартизация и сертификация в образовательной деятельности должны быть важнейшим направлением утверждения политики управления качеством на уровне государства, общества и образовательного учреждения.

IV. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 § Требования к помещениям кабинетов информатики, размещению рабочих мест и оборудованию

Кабинет информатики должен быть изолирован от помещений, имеющих повышенные уровни шума (компьютерный зал, гимнастический зал, мастерские).

При входе в кабинет информатики необходимо предусмотреть шкафы для портфелей и сумок учащихся.

Площадь кабинета информатики должна приниматься из расчета не менее 6м² на одно рабочее место.

При кабинетах информатики, в которых наличие ПК не менее 10, должна быть лаборантская площадью не менее 18 м², высота помещения-не менее 4м.

Рабочие места учащихся должны состоять из одноместного стола и одного или двух стульев. Размер крышки стола должен быть 1300x700 мм, чтобы разместить ПК, учебник и иметь место для работы с книгой. На столе учащегося устанавливается ПК со всеми периферийными устройствами. Ширина - должна обеспечивать место перед клавиатурой 30 см для расположения тетради и опоры предплечий рук для снятия статического напряжения с мышц плечевого пояса. Поверхность стола для установки монитора должна быть горизонтальной, а поверхность, на которой находится клавиатура, наклонной (угол наклона 12 - 15°). Высота края стола, обращенного к работающему за видеомонитором, и стула над полом должна приниматься в соответствии с ростом учащегося. К столам проводится электропитание и кабель локальной сети. Общая электрическая схема питания для кабинета информатики включается в сопроводительную документацию, поставляемую с комплектом электрооборудования для КУВТ.

Поверхность пола должна быть ровная, без выбоин, нескользкая и удобная для очистки, обладающая антистатическими свойствами.

Соответствия высоты мебели по росту учащегося

Рост учащихся (см)	Высота над полом (см), не менее		
	Стол	простр. для ног	Стул
145-160	650	530	380
161-175	700	590	420
175 и выше	760	650	460

Рабочее место учителя оборудуется столом и двумя тумбами - для принтера и мультипроектора. Размеры стола учителя - 1300x700 мм. В тумбах должны быть предусмотрены 1-2 ящика размером не менее 350x500x100 мм для принадлежностей: магнитных носителей, транспарантов из расчета на текущий день занятий. Стол используется для установки ПК и ведения записей. Он может иметь нишу для тетрадей, классного журнала и т.п. В процессе занятий подключение электропитания к рабочим местам учащихся и выключение его производит преподаватель.

Расстановка рабочих мест в кабинете информатики должна обеспечивать свободный доступ учащихся и учителя во время урока к рабочему месту. Расстановка рабочих мест с ПК может быть трех вариантов:

- периметральная;
- рядами (1-3-рядная);
- центральная.

Оптимальным вариантом с точки зрения безопасности труда учащихся и учителя, электробезопасности и создания постоянных уровней освещенности при работе является периметральная расстановка рабочих мест с ПК.

При периметральной расстановке рабочих мест устанавливаются следующие расстояния:

По ширине кабинета информатики: расстояние между стеной с оконными проемами и столами должно быть не менее 0,8 м; Расстояние

между стеной, противоположной оконным проемам, и столами с ПК (персональный компьютер) должно быть не менее 10см, а в ряде случаев, в зависимости от используемых видеомониторов, столы могут быть установлены непосредственно у стены;

По длине кабинета информатики: столы двухместные с ПК должны быть расставлены без разрыва. Одноместные столы должны быть расставлены с разрывом, при этом расстояние между столами определяется площадью кабинета и количеством рабочих мест учащихся.

При периметральной расстановке столов с ПК кабинет информатики должен быть дополнительно оборудован ученическими столами и стульями для теоретических занятий, опроса учащихся, выполнения письменных контрольных работ, составления программ и решения задач в тетрадях, из расчета количества занимающихся. Соединять двухместные ученические столы не разрешается (расстояние между рядами не менее 0,5 м)

При 1-3 - рядной расстановке одноместных столов с ПК необходимо соблюдать следующие расстояния:

По длине кабинета: расстояние в каждом ряду между рабочими столами должно быть 1,0-1,1 м; между последним столом и стеной - не менее 0,8м; при расположении в кабинете информатики двери у последних столов – расстояние между ними и торцовой стеной - не менее 1,2 м.

По ширине кабинета: расстояние между стеной с оконными проемами и первым рядом столов с ПК - 0,8 – 1,0 м; между рядами рабочих столов - 0,8 - 1,0 м; между третьим (от оконных проемов) рядом и стеной - 0,8 - 0,9 м.

Передняя стена кабинета информатики оборудуется классной доской, экраном, шкафом для хранения учебно-наглядных пособий и носителей информации и демонстрационным телевизором. Демонстрационный телевизор устанавливается на высоте 2 м от пола на кронштейне слева от классной доски. Под доской устанавливаются ящики для таблиц. На верхней кромке доски крепятся держатели для подвешивания таблиц.

Учебные пособия и оборудование размещаются и хранятся в кабинете по разделам программы. Демонстрационные пособия и оборудование для самостоятельных работ - хранятся отдельно. Для хранения учебно-наглядных пособий и оборудования кабинет информатики оснащается шкафом, который может быть установлен в лаборантской.

Демонстрационные пособия хранятся следующим образом:

диски с программным обеспечением – в специальных небольших ящичках, защищенных от пыли и света, по классам и разделам программы;

ящички размещаются в шкафу и отмечаются надписями;

таблицы - в ящиках под доской или в специальных отделениях по разделам программы и классам с учетом габаритов;

аудиовизуальные пособия хранятся на полках в шкафах;

справочная, учебно-методическая, научно-популярная литература хранится на полках шкафа и поставляется школьной библиотекой.

В кабинете информатики создается электронная картотека имеющегося оборудования (с указанием мест хранения) и методическая картотека, облегчающие учителю и лаборанту подготовку оборудования к занятиям.

На стене, противоположной окнам, размещаются стенды с постоянно находящимися в кабинете справочными таблицами, знакомящими учащихся с правилами по технике безопасности, основными узлами ПК и их функциями, видами алгоритмов и т.д. Пособия, необходимые для изучения отдельных разделов и тем, рекомендуется размещать на стене, противоположной классной доске.

4.2 § Требования к правильной посадке учащихся при работе на ПК

При работе на ПК необходимо соблюдать правильную посадку. Край стула должен заходить на 3-5 см за край стола, обращенного к учащемуся. Спина в области нижних углов лопаток должна иметь опору. Предплечья должны опираться на поверхность стола (перед клавиатурой) для снятия статического мышечного напряжения с плечевого пояса и рук. Угол,

образуемый предплечьем и плечом, а также голенью и бедром, должен быть не менее 90°.

Уровень глаз при вертикальном расположении экрана должен приходиться на центр экрана или на 2/3 его высоты. Линия взора должна быть перпендикулярна центру экрана.

Оптимальное расстояние глаз учащихся до экрана ПК должно быть в пределах 0,6-0,7 м, допустимое - не менее 0,5 м.

Требования к освещению

Основной поток естественного света должен быть слева. Не допускается направление основного потока справа, сзади и спереди работающего. Солнечные лучи и блики не должны попадать в поле зрения учащихся.

Помещения кабинета информатики должны иметь естественное или искусственное освещение с ориентацией окон - на север или северо-восток. КЕО (коэффициент естественного освещения) должен быть не менее 1,2% в районах с устойчивым снежным покровом и не менее 1,5% на остальной территории, соотношение яркостей -3:1. Окрашивание стен до потолка или на высоту панелей допускается красками следующих тонов: светло-голубым, светло-зеленым, светло-серым, светло-желтым, светло-бежевым цветами или цветом слоновой кости. Оконные переплеты, подоконники следует окрашивать белой краской.

Нельзя окрашивать стены, расположенные напротив экранов мониторов краской темных тонов.

Поверхности рабочих столов должны быть цвета натурального дерева, голубого, светло-зеленого, светло-серого цвета, поверхность столов должна быть матовой.

На окна монтируются занавесы (жалюзи), по цвету гармонирующие с окраской стен. Занавесы не должны пропускать естественного света и должны полностью закрывать оконные проемы. Занавесы должны быть выполнены из плотной тяжелой ткани.

Запрещается применять для окон черные занавески!

Светильники не должны отражаться на экране ПК. Люминесцентные светильники должны включаться рядами, тип ламп ЛБ и ЛХБ с мощностью 36 или 40Вт. Не разрешается применение люминесцентных ламп типа ЛД и ЛДЦ! Рекомендуется использовать светильники серые ЛПО13, ЛЕЮ31, ЛПО 33 001 и 006, ЛСО02, ЛСО04 с металлической экранизирующей ремонтной и непрозрачными боковинами.

Виды освещения, допускаемые в кабинете информатики:

Общее люминесцентное освещение и зашторенные окна - когда мониторы располагаются по периметру помещения и при центральной расстановке в 2 ряда;

Совмещенное освещение (естественное + искусственное) только при 1-3 рядном расположении рабочих мест, когда экран и поверхность рабочего стола находятся перпендикулярно светонесущим лучам;

Естественное освещение - при расположении рабочих мест в один ряд по длине на расстоянии 0,8 - 1 м от стены с оконными проемами, когда экран находится перпендикулярно этой стене.

Нормирование уровней освещенности

Характер работы	Рабочая поверхность	Плоскость	Освещенность ЛК, не менее
Работа на ПК (учебные занятия, практика)	Экран	В	200-300
	Клавиатура	Г	400-500
	Стол	г	400-700
	Классная доска	В	400-500

Требования к режимам учебных занятий с использованием ПК

Длительность работы за видеотерминалами определяется характеристиками видеотерминала, возрастом учащихся, временем начала

работы, длительностью перемен, организацией рабочего места, событием правильной посадки и не должна превышать (для видеотерминалов с размером светящейся точки в центре экрана не менее 0,4мм):

для учащихся 1-5 классов -15 мин;

для учащихся 6-7 классов - 20 мин;

для учащихся 8-9 классов - 25 мин;

для учащихся 10-11 классов при двух уроках подряд на первом из них - 30 мин, на втором - 20 мин.

Длительность работы (для видеотерминалов с размером светящейся точки в центре экрана до 0,5мм) уменьшается на 30%:

для учащихся 1-5 классов -10 мин;

для учащихся 6-7 классов -15 мин;

для учащихся 8-9 классов -18 мин;

для учащихся 10-11 классов при двух уроках подряд на первом из них -20 мин, на втором - 15 мин.

Число занятий с использованием ПК должно быть не более двух в день для учащихся 10-11 классов и не более одного - для учащихся 1-9 классов.

Перемена между уроками, на которых используется ПК, должна быть не менее 10 мин.

При проведении профильных курсов для 10-11 классов ежедневная длительность работы за ПК - 2-3 часа.

Факультативная и кружковая работа с использованием ПК для учащихся старших классов должна быть не более двух академических часов в неделю.

При работе за ПК учащимся необходимо выполнять комплекс упражнений для глаз через каждые 20-25 мин. Для снятия утомления у учащихся 10-11 классов между уроками информатики необходимо проводить физкультурную паузу. Комплекс упражнений для глаз и физкультуры рекомендуется менять не реже 1 раза в месяц.

Комплексы упражнений для глаз

Вариант 1

Закрывать глаза, сильно напрягая глазные мышцы, на счет 1-4, затем раскрыть глаза, расслабив мышцы глаз, посмотреть вдаль на счет 1-6.

Посмотреть на переносицу и задержать взор на счет 1-4. До усталости глаза доводить нельзя. Затем открыть глаза, посмотреть вдаль на счет 1-6.

Не поворачивая головы, посмотреть направо и зафиксировать взгляд на счет 1-4, затем посмотреть вдаль прямо на счет 1-6. Аналогичным образом проводятся упражнения, но с фиксацией взгляда влево, вверх, вниз. Перевести взгляд быстро по диагонали: направо-вверх-налево-вниз, потом прямо вдаль на счет 1-6; затем: налево-вверх-направо-вниз и посмотреть вдаль на счет 1-6.

Вариант 2

Закрывать глаза, не напрягая глазные мышцы, на счет 1-4, широко раскрыть глаза и посмотреть вдаль на счет 1-6.

Посмотреть на кончик носа на счет 1-4, а потом перевести взгляд вдаль на счет 1-6.

Не поворачивая головы (голова прямо), делать медленно круговые движения глазами вверх-вправо-вниз-влево и в обратную сторону: вверх-влево-вниз-вправо.

Затем посмотреть вдаль на счет 1-6.

При неподвижной голове перевести взор с фиксацией его на счет 1-4 вверх; на счет 1-6 - прямо; затем аналогичным образом вниз-прямо-вправо-прямо-влево-прямо.

Проделать движения по диагонали в одну и в другую стороны с переводом глаз прямо на счет 1-6.

Вариант 3

Поморгать, не напрягая глазные мышцы, на счет 10-15.

Не поворачивая головы (голова прямо), с закрытыми глазами посмотреть направо на счет 1-4, затем налево на счет 1-4 и прямо на счет 1-6.

Поднять глаза вверх на счет 1-4, опустить вниз на счет 1-4 и перевести взгляд прямо на счет 1-6.

В среднем темпе проделать 3-4 круговых движения в правую сторону, столько же в левую и, расслабив глазные мышцы посмотреть вдаль на счет 1-6 раз.

Комплекс физкультурных пауз

Физкультурная пауза повышает двигательную активность, стимулирует деятельность нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной и мышечной систем, снимает общее утомление, повышает умственную работоспособность.

Физкультурная пауза 1

Упражнения повторяются по 4-6 раз, темп средний.

Ходьба на месте 20-30 с. Темп средний.

Исходное положение (и.п.) - основная стойка (о.с.) - 1 - руки вперед ладони книзу. 2 - руки в стороны, ладони кверху. 3 - встать на носки, руки вверх, прогнуться. 4 - и.п.

И.п. - ноги врозь, немного шире плеч. 1-3 - наклон назад, руки за спину. 3-4-и.п.

И.п. - ноги шире плеч. 1 - руки за голову, поворот туловища направо.

1 - туловище в и.п., руки в стороны, наклон вперед, голову назад. 3 - выпрямиться, руки за голову, поворот туловища налево. 4 - и.п. 5-8 - то же в другую сторону.

И.п. - ноги врозь, руки за пояс. 1-4 - круговые движения туловищем вправо. 5-8 - круговые движения туловищем влево.

И.п. - о.с. 1 - мах правой ногой назад, руки в стороны. 2 - и.п. 5-8 - то же левой ногой.

И.п. - ноги врозь. Руки на пояс. 1 - голову наклонить вперед. 4 - и.п. 5-8 - то же в другую сторону.

Физкультурная пауза 2

Ходьба на месте - 20-30 с. Темп средний.

И.п. - о.с, руки за голову. 1-2 - встать на носки, прогнуться, отвести локти назад. 3-4 - опуститься на ступни, слегка наклониться вперед, локти вперед.

И.п. - о.с. 1 - шаг вправо, руки в стороны. 2 - повернуть кисти ладонями вверх. 3 - приставить левую ногу, руки вверх. 4 - руки дугами в стороны и вниз. Свободным махом скрестить перед грудью.

Правила техники безопасности

В кабинете информатики устанавливается дорогостоящая, сложная, требующая бережного отношения аппаратура - компьютеры класса PENTIUM.

Обращаться с техникой нужно бережно; входить в кабинет спокойно, не торопясь, не толкаясь, не задевая столы, на которых стоят компьютеры, занимать отведенное каждому место, не меняя его на каждом уроке. На рабочем столе размещены составные части ЭВМ - системный блок, клавиатура, монитор (дисплей). Во время работы лучевая трубка монитора работает под высоким напряжением. Неправильное обращение с аппаратурой, кабелями и монитором может привести к тяжелым поражениям электрическим током, вызвать загорание аппаратуры.

1. СТРОГО ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ❖ трогать разъемы соединительных кабелей;
- ❖ прикасаться к экрану и к тыльной стороне монитора, клавиатуры;
- ❖ включать и отключать аппаратуру без указания преподавателя;
- ❖ класть диски, книги, тетради на монитор и клавиатуру;
- ❖ работать во влажной одежде и с влажными руками.

При появлении запаха дыма, гари, немедленно прекратить работу, отключить аппаратуру и сообщить преподавателю. В случае необходимости нужно оказать помощь в тушении огня.

2. Перед началом работы необходимо:

убедиться в отсутствии видимых причин повреждения рабочего места;

сесть так, чтобы линия взора приходилась в центр экрана, чтобы, не наклоняясь пользоваться клавиатурой и воспринимать передаваемую на экран монитора информацию;

разместить на столе тетрадь, учебное пособие, журнал регистрации времени работы так, чтобы они не мешали работе на ПК;

внимательно слушать объяснение учителя, стараться понять цель и последовательность действий; в случае необходимости обращаться к преподавателю;

записать в журнал регистрации время начала работы на ПК;

начинать работу только по указанию преподавателя.

3. Во время работы ПК лучевая трубка монитора является источником электромагнитного излучения, которое вблизи экрана неблагоприятно действует на зрение, вызывает усталость и снижение работоспособности.

4. **НАДО РАБОТАТЬ**, находясь на расстоянии 60-70 см, но не менее 50 см, от экрана монитора, соблюдая правильную осанку, не сутулясь, не наклоняясь. Учащимся, имеющим очки для постоянного ношения - следует работать в очках.

Работа на ПК требует большого внимания, четких действий и самоконтроля.

НЕЛЬЗЯ РАБОТАТЬ при плохом освещении и при плохом самочувствии.

5. Во время работы необходимо:

строго выполнять все указанные выше правила, а также текущие указания учителя;

следить за исправностью аппаратуры. Немедленно прекратить работу при появлении необычного звука или самопроизвольного отключения аппаратуры и сообщить об этом учителю;

плавно нажимать на клавиши клавиатуры, не допуская резких ударов;

не пользоваться клавиатурой, если компьютер не включен;

работать на клавиатуре чистыми руками;

не пытаться самостоятельно устранять неисправность в работе аппаратуры;

не вставать со своих мест, когда в кабинет входят посетители.

6. По окончании работы необходимо:

отключить ПК;

записать в журнале регистрации время окончания работы;

протереть аппаратуру мягкой, чистой тканью.

Знание и грамотное выполнение этих правил позволит избежать несчастных случаев, успешно овладеть знаниями, умениями и навыками, сберечь государственное имущество - компьютерную технику и оборудования.

НЕВЫПОЛНЕНИЕ ПРАВИЛ - ГРУБЕЙШЕЕ НАРУШЕНИЕ ПОРЯДКА И ДИСЦИПЛИНЫ.

Организация работы за персональным компьютером

При работе на ПК необходимо соблюдать правильную посадку. Работающий должен сидеть прямо, опираясь в области нижних углов лопаток на спинку стула, не сутулясь, с небольшим наклоном головы вперед (до 5-7°). Предплечья должны опираться на поверхность стола, снимая тем самым статическое напряжение мышц плечевого пояса и рук. Угол, образуемый предплечьем и плечом, а также голенью и бедром, должен быть не менее 90°.

Уровень глаз должен приходиться на центр экрана или 2/3 высоты экрана. Линия взора должна быть перпендикулярна центру экрана, оптимальной ее отклонение в вертикальной плоскости должно находиться в пределах +5°, допустимое - +10°. Оптимальный обзор в горизонтальной плоскости от центральной оси экрана должен быть в пределах +15°, допустимый - +30°. При рассмотрении информации, находящейся в крайних положениях экрана ПК, угол рассмотрения, ограниченный линией взора и поверхностью экрана, должен быть не менее 45°. Особенно важно соблюдать этот угол при работе вдвоем на ПК. Чем больше угол рассматривания, тем легче воспринимать информацию с экрана видеомонитора и меньше будут уставать глаза. Учащиеся, которым показана работа в очках на близком расстоянии, должны работать на ПК в очках.

Заключение

Компьютерные технологии все больше входят в нашу жизнь, все больше времени занимают у подрастающего поколения. Самый главный наш интерес – дать студентам необходимые знания, повысить качество и уровень образования, научить школьников искать новые знания, пользоваться ими. В достижении этой цели компьютер – друг наших детей и наш тайный сообщник – может оказать нам большую помощь.

Сегодня появились новые технические средства с колоссальными обучающими ресурсами, которые принципиально влияют на организацию учебного процесса, увеличивая его возможности. Новые технические, информационные, полиграфические, аудиовизуальные средства становятся неотъемлемым компонентом образовательного процесса, внося в него специфику в виде нераздельности методов и средств. Это качество уже позволяет говорить о своеобразных педагогических технологиях, основанных на использовании современных информационно-компьютерных средств.

Проникновение современных информационных технологий в сферу образования позволило педагогам качественно изменить содержание, методы и организационные формы обучения. Целью этих технологий в образовании является усиление интеллектуальных возможностей учащихся в информационном обществе, а также индивидуализация, дифференциация процесса обучения, осуществление контроля с обратной связью, самоконтроля и как итог - повышение качества обучения на всех ступенях образовательной системы.

Опыт показывает, что применение информационных технологий на уроках гуманитарного цикла и во внеурочной деятельности, расширяет возможности творчества как учителя, так и учеников, повышает интерес к предметам, стимулирует освоение учениками новейших достижений в области компьютерных технологий, что ведет к интенсификации процесса

обучения и повышению качества знаний. Но нельзя забывать и о живом слове учителя. Поэтому использование ИКТ должно быть грамотно организовано и стать помощником в процессе обучения и воспитания.

Возможности использования компьютера на уроках довольно разнообразны:

- Визуальный источник информации
- Интерактивный демонстрационный материал
- Тренажер
- Контроль знаний, умений, навыков учащихся
- Самостоятельная поисковая, творческая работа учащихся

Одна из возможных форм организации обучения на уроках – использование электронного учебного пособия. Но если стандартное пособие может выступать как вспомогательный материал к учебному занятию, то собственное создание электронной формы позволяет расширять и углублять знания, проводить огромную исследовательскую работу, проявлять творческий подход к изучаемому предмету. На первый план выходят ученические презентации, в процессе демонстрации которых школьник приобретает опыт публичных выступлений и может выступать в роли учителя. Этот вид пособия позволяет совместить биографический материал, учебные статьи по некоторым частным проблемам истории литературы, хрестоматию, содержащую отрывки из текстов произведений русской и зарубежной литературы, практические задания, вопросы, контрольные тесты по изученному материалу.

Наглядные средства обучения способствуют не только более глубокому постижению знаний и приобретению необходимых умений, но и содействуют решению задач дифференцированного образования (в первую очередь реализации этих задач помогает раздаточный материал, ориентированный на самостоятельную работу учащихся). Видеофильмы на мультимедийной основе и учебные CD-ROM по литературе позволяют познакомить учащихся с широкой, разнообразной, полной информацией по

тому или иному вопросу и дать им возможность самостоятельно выбрать степень глубины этого знакомства. Звуковые пособия являются наиболее органичными средствами обучения на уроках литературы, поскольку выразительное чтение, работа над интонационно-смысловой структурой текста - важнейшие приемы в методике изучения литературы.

Наряду с многочисленными положительными сторонами информатизации образования просматривается ряд проблем:

- изучение возможностей средств новых информационных технологий, педагогическая целесообразность их использования
- психолого-педагогические требования, предъявляемые к информационным технологиям, оптимальные условия их применения

Тем не менее, все вышеизложенные интерактивные, информационные и мультимедийные формы и подходы к образовательному процессу позволяют не только повысить мотивацию учащихся к изучению учебных предметов, но и приближают само обучение к современным условиям и современным требованиям к образованию, организации учебного занятия и повышают качество образования.

В данной работе мы рассмотрели особенности внедрения информационных технологий в учебный процесс и их влияние на качество знаний учащихся.

В ходе написания данной работы нами изучена литература и электронные ресурсы сети Интернет, в которых в большей степени освещались вопросы информатизации образования и влияния обозначенного процесса на качество образования.

Мы выяснили, что информатизация образования происходила в несколько этапов и сейчас перед педагогами обозначена задача эффективного использования информационных технологий, чтобы при минимальных затратах получить максимальный результат.

Во многих работах говорилось об особенностях использования информационных технологий на различных предметах. Учителя отмечают,

что в настоящий момент создано большое количество мультимедийных ресурсов, распространяемых на CD и DVD дисках или сети Интернет. Эти ресурсы позволяют педагогу проектировать занятия с широким использованием ИКТ.

Статьи, размещенные на форумах учителей, использующих ИКТ в профессиональной деятельности, позволяют сделать вывод об эффективности применения информационных технологий при изучении отдельных тем.

Мы провели анализ используемых педагогами форм организации деятельности учащихся и выделили как наиболее перспективные те, которые позволяют организовать индивидуальную и групповую работу учащихся. Мы отметили, что только отказ от фронтальной формы работы с классом позволяет реализовать весь образовательный потенциал информационных технологий и предметная направленность здесь не играет особой роли.

Оказалось что работы в этом направлении велись и ведутся: это программы “Интел – обучение для будущего” и “Технологии создания компетентностно-ориентированных заданий средствами ИКТ”.

Гипотеза, поставленная нами в начале работы, нашла подтверждение в ходе изучения педагогической, методической и технологической литературы.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Фильтры восприятия

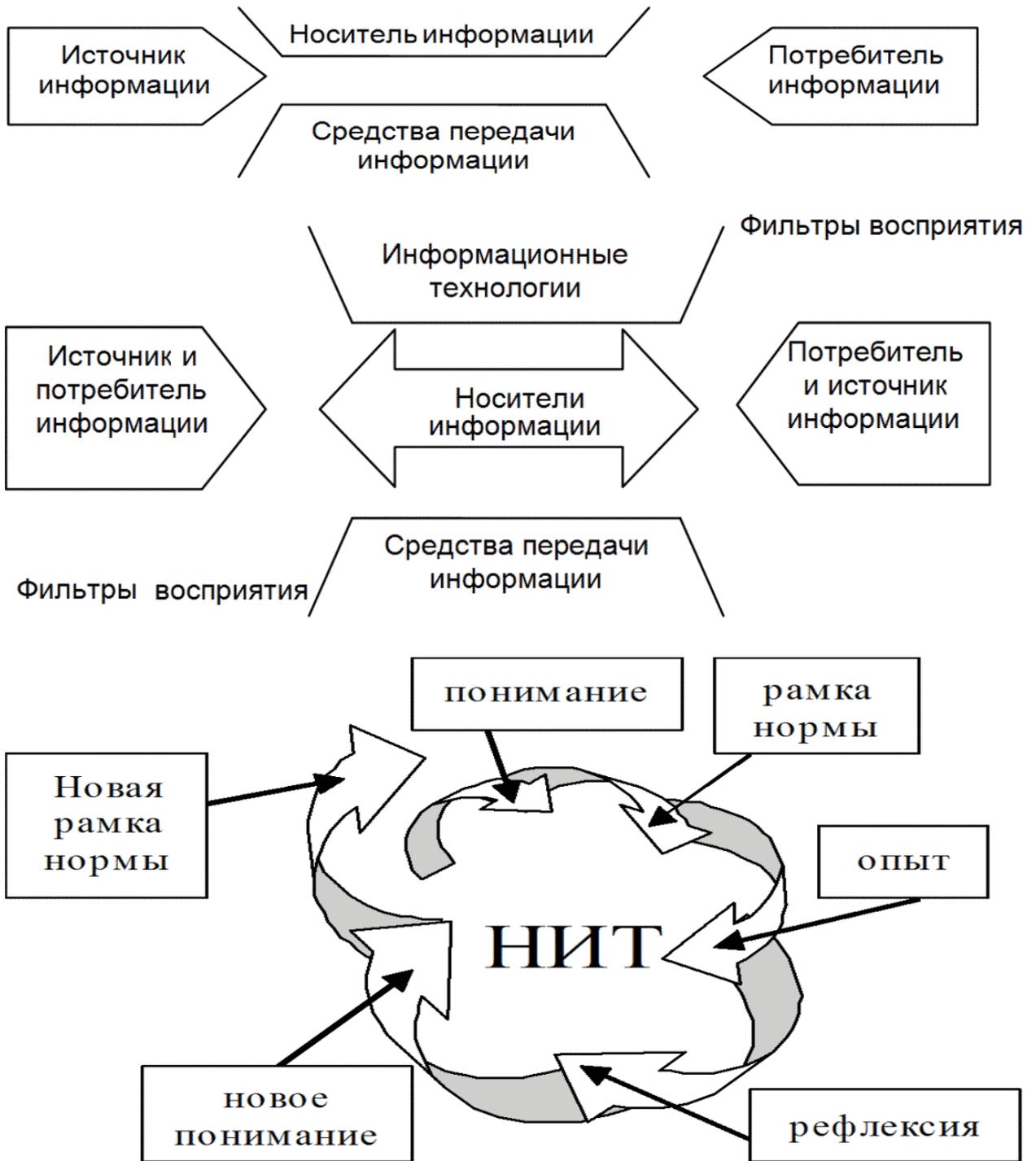
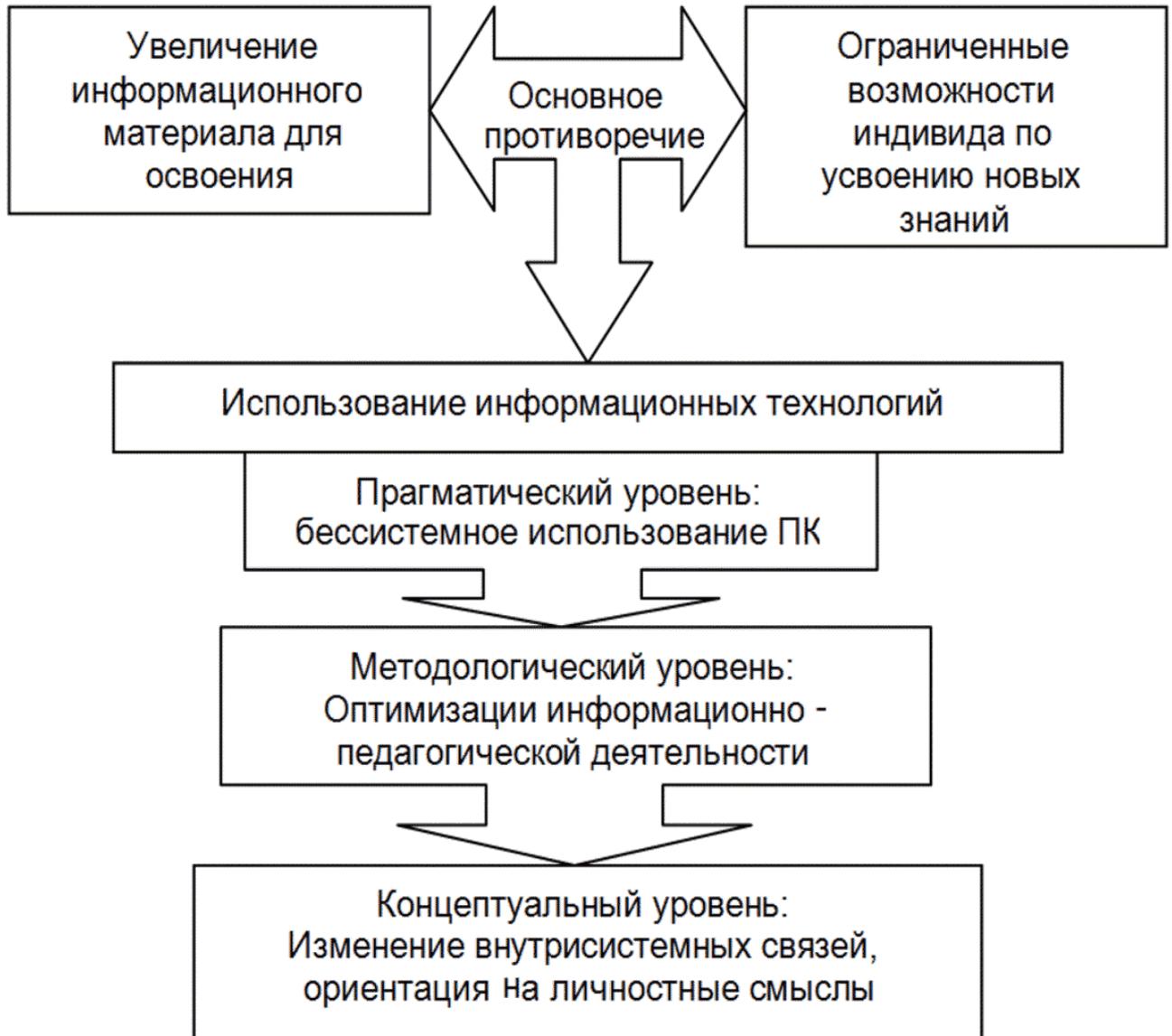


Схема процесса передачи информации:



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Каримов И.А. «Узбекистан на пороге достижения независимости» . – Т.:Узбекистон, 2011.
2. Каримов И.А. «Мировой финансово-экономический кризис, пути и меры по его преодолению в условиях Узбекистана»- Т.:Узбекистон,2009.
3. Каримов И.А. Узбекистан на пороге XXI в. – Т.: Узбекистан, 1997.
4. Каримов И.А. Узбекистан, устремленный в XXI век. – Т.: Узбекистан, 1999
5. Закон Республики Узбекистан «Об образовании», - Т.: Шарк, 1997
6. Национальная программа подготовки кадров. – Т.: Шарк, 1997.
7. Зайцева С.А. Современные информационные технологии в образовании <http://sgpu2004.narod.ru/infotek/infotek2.htm>
8. Зубарева И.С. Использование компьютера в изучении курса математики начальной школы: арифметика, пропедевтика алгебры и геометрии <http://ntf.vspu.ac.ru/?module=Module&action=View&id=1>
9. Ишмуратова З.С. Информационные технологии в традиционной начальной школе <http://74318s003.edusite.ru/p48aa1.html>
10. Кабакова С.В. Электронный учебник. За или против? <http://festival.1september.ru/articles/505639/>
11. Кайнова Э.Б. Качество образования и способы его измерения, М., Баллас, 2006, 120стр.
12. Ключкова Т.В. Использование информационных технологий в начальной школе <http://www.humanities.edu.ru/db/msg/84256>
13. Коротков Э.М. Управление качеством образования, М., Gaudeamus, 2007, 320 стр.
14. Литвак Н.В. Информационное общество: перманентная эволюция, М., Колос, 2004, 415стр.

15. Попов И.И., Храмцов П.Б., Максимов Н.В.. Введение в сетевые информационные ресурсы и технологии. Учебное пособие. М.: РПГУ, 2001, 207 с.
16. Шутилов Ф.В., Зелинская М.В., Бовыкина М.Ф.. Виды информационных технологий – www.prepod2000.kulichki.net/item_282.html
17. Демкин В.П., Можяева Г.В.. Информационные технологии дистанционного обучения - www.ict.edu.ru/ft/003625/1.html
18. Моисеенко А.Г. Информационные технологии в учреждениях дополнительного образования детей. М., Просвещение, 2005, 374с.
19. Полоудин В.А. Методика обучения младших школьников игре в шахматы с применением компьютера. Пропедевтический курс "Электронные шахматы" <http://www.crestbook.com/?q=node/186>
20. Полоудин В.А. Опыт преподавания информатики в начальных классах общеобразовательных школ с применением компьютеров <http://www.sibuch.ru/article.php?no=341>
21. Филимонова Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности, М., Феникс, 2007, 381стр.
22. Оспенникова Е.В. Моделирование учебного процесса по физике в средней общеобразовательной школе/Пермь, 2001. - ч.2:Система методов обучения. – 198 стр.

Электронные ресурсы.

1. www.gov.uz - Правительственный портал Республики Узбекистан
2. www.ziyonet.uz - Информационная образовательная сеть
3. www.ziyo.uz - Культурно-просветительский портал
4. www.eduportal.uz - Информационно-образовательный портал