

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СВЯЗИ, ИНФОРМАТИЗАЦИИ И
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕЕ СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ФЕРГАНСКИЙ ФИЛИАЛ ТАШКЕНТСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

На правах рукописи

УДК 004.41

АХУНДЖАНОВ УМИДЖОН ЮНУСОВИЧ

**ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОЙ СРЕДЫ ЦИТ КАК ЕДИНОЕ
ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРОСТРАНСТВО ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ**

По специальности 5А330201-Компьютерные системы и
их программное обеспечение (по отраслям)

Диссертация на соискании
академической степени

МАГИСТРА

Научный руководитель:

к.ф-м.н., доцент, лауреат Государственный
награды ордена “ТРУДОВОЙ СЛАВЫ” и
медали “ОТЛИЧНИК ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ”
Д.А.ХАЛИЛОВ

Фергана 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
ВВЕДЕНИЕ	5
1-ГЛАВА. РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО – КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ИКТ) В НАЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ УЗБЕКИСТАНА	15
1.1-§. Развитие ИКТ технологий в Узбекистане	15
1.2-§. Электронное правительство в национальной стратегии Узбекистана	21
1.3-§. Развитие образования и кадрового потенциала в сфере ИКТ	24
1.4-§. Использование ИКТ в обществе	25
1.5-§. Рейтинг стран мира по уровню развития информационно-коммуникационных технологий - информация об исследовании	31
1.6-§. Результаты исследования	31
1.7-§. Программа по развитию ИКТ до 2020 года Республики Узбекистан	40
2-ГЛАВА. СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК ЕДИНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ ПРОСТРАНСТВА ЦЕНТРОВ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ЦИТ) В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ	43
2.1-§. Направления внедрения средств новых информационных технологий в образование	43
2.2-§. Педагогическая целесообразность использования программно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса	51
2.3-§. Педагогическая целесообразность использования программно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса	52
2.4-§. Типология программных средств Центров информационных технологий по методическому назначению	58

2.5-§. Реализация возможностей инструментальных программных средств ЦИТ в области разработки программных средств учебного назначения.....	60
3-ГЛАВА. ПРОГРАММНАЯ СРЕДА ДЛЯ СОЗДАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЦИТ	62
3.1-§. Среда разработки C++ Builder как современная программная обеспечение ЦИТ.....	61
3.2-§.Компоненты C++ Builder.....	63
3.3-§.Создание приложений в C++ Builder	69
3.4-§. Установка разделяемых свойств компонентов.....	71
4-ГЛАВА. СОВРЕМЕННАЯ ПРОГРАММНАЯ СРЕДА ЦИТ, КАК ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРОСТРАНСТВА ФЕРГАНСКОГО ФИЛИАЛА ТАШКЕНТСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ФФТУИТ).....	80
4.1-§. Центр информационных технологий (ЦИТ) как единое информационное пространство (ЕИП) высшего учебного заведения ..	80
4.2-§. Программная среда Ферганского филиала Ташкентского университета информационных технологий (ФФТУИТ)	82
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	90
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	93
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	98
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	100
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	111
ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....	115
ПРИЛОЖЕНИЕ 5.....	120

АННОТАЦИЯ

Объектом, целью данной магистерской диссертации является исследование и разработки программной среды центра информационных технологий как единое информационное пространство высшего учебного заведения. В диссертации рассмотрены все уровни направления центра информационных технологий в высших учебных заведениях, сравнены их объем трудоёмкости и эффективности выполняемых работ, определены наиболее оптимальные методы внедрения и использования в структурных подразделениях вуза. Определена техническая сторона, система администрирования, кадровая политика, а также разработана методика работы с учётом разного уровня и степени подготовки студентов, учителей для работы с данной программой.

ANNOTATION

Object, the aim of this master's thesis is a research and development software environment information technology center as a single information space of higher education. The thesis covers all levels of the Center for Information Technology in higher education, compared their volume of complexity and efficiency of work performed, to determine the best methods of implementation and use in the structural units of the university. Defined the technical side, the system administration, personnel policies, and developed a method of taking into account the different levels and the degree of preparation of students, teachers to work with this program.

ВВЕДЕНИЕ.

Актуальность темы исследования. Развитие современного общества невозможно без широкого и повсеместного использования компьютерной техники и информационных технологий. Информационные технологии являются одной из наиболее динамично развивающихся областей государственной и человеческой деятельности, где переход на новый уровень происходит быстрыми темпами, 2-3 раза в год. В Узбекистане процесс внедрения этих технологий включены во все отрасли народного хозяйства, включая управленческую, учебную и научную сферу.

В соответствии с Законом Республики Узбекистан «Об информатизации», в целях повышения эффективности деятельности органов государственного и хозяйственного управления, органов государственной власти на местах, обеспечения широкого использования современных информационно-коммуникационных технологий в сфере государственного и общественного строительства Президентом Республики Узбекистан 21 марта 2012 года принято Постановление «О мерах по дальнейшему внедрению и развитию современных информационно-коммуникационных технологий» №ПП-1730.

Данным документом утверждена Программа дальнейшего внедрения и развития информационно-коммуникационных технологий в стране на 2012-2014 годы и Перечень информационных систем органов государственного и хозяйственного управления, органов государственной власти на местах, интегрируемых в Национальную информационную систему в период 2012-2014 годов.

В соответствии с постановлением, на Узбекское агентство связи и информатизации возложены задачи по определению и реализации единой технической политики формирования Национальной информационной системы в целях обеспечения интеграции информационных систем, используемых в государственных органах, оказании технической поддержки в реализации единого технологического решения по предоставлению

государственных интерактивных услуг, координации работ по дальнейшей интеграции информационных систем государственных органов.

Центр развития и внедрения компьютерных и информационных технологий «Узинфоком» Уз АСИ является ответственным за создание, развитие и обеспечение информационной безопасности интегрированных информационных систем для оперативного информационного обеспечения Аппарата Президента Республики Узбекистан и Кабинета Министров, а также обеспечение их взаимодействия с информационными системами государственных органов.

Постановлением также определено, что с 1 августа 2012 года специализированные программные продукты, вновь разрабатываемые или закупаемые в рамках Национальной информационной системы для государственных органов, подлежат обязательной предварительной экспертизе и могут быть установлены только с разрешения Уз АСИ.

Руководители государственных органов будут нести персональную ответственность за использование специализированных программных продуктов без соответствующего разрешения Уз АСИ.

Новая программа развития ИКТ направлена на формирование Национальной информационной системы на основе поэтапной интеграции информационных систем государственных органов, а также юридических и физических лиц, а также создание информационных систем автоматизации деятельности государственных органов, позволяющих повысить оперативность и качество выполнения ими своих функций.

Кроме того, программа займется расширением перечня и улучшением качества интерактивных государственных услуг, предоставляемых государственными органами субъектам предпринимательства и населению, обеспечением широкого доступа к соответствующим информационным ресурсам, в том числе в сельской местности

Еще одно направление программы - совершенствование системы регулирования в сфере ИКТ с учетом состояния развития информационных

ресурсов, технологий и систем, в том числе систем обеспечения информационной безопасности, обеспечение информационной безопасности Национальной информационной системы, защиты ее информационных систем и ресурсов.

Как известно, одной из основной задач, предусмотренных в Национальной Программе по подготовке кадров Республики Узбекистан является повышение качества образования, которая имеет такие составляющие как, обеспеченность профессиональными кадрами, современной учебно-образовательной литературой, учебно-техническими оборудованием и средствами, а также современной методикой обучения. Применение информационно-коммуникационных технологий, современных компьютеров позволяет не только повышения качества образования, но и создаст необходимые условия для формирования, как у студентов, так и у всего профессорско-преподавательского состава, своеобразной «технической культуры» и «информационной культуры».

Современный период развития цивилизованного общества характеризует процесс информатизации.

Информатизация общества - это глобальный социальный процесс, особенность которого состоит в том, что доминирующим видом деятельности в сфере общественного производства является сбор, накопление, продуцирование, обработка, хранение, передача и использование информации, осуществляемые на основе современных средств микропроцессорной и вычислительной техники, а также на базе разнообразных средств информационного обмена. Информатизация общества обеспечивает:

- активное использование постоянно расширяющегося интеллектуального потенциала общества, сконцентрированного в печатном фонде, и научной, производственной и других видах деятельности его членов,

- интеграцию информационных технологий с научными, производственными, инициирующую развитие всех сфер общественного производства, интеллектуализацию трудовой деятельности;
- высокий уровень информационного обслуживания, доступность любого члена общества к источникам достоверной информации, визуализацию представляемой информации, существенность используемых данных.

Применение открытых информационных систем, рассчитанных на использование всего массива информации, доступной в данный момент обществу в определенной его сфере, позволяет усовершенствовать механизмы управления общественным устройством, способствует гуманизации и демократизации общества, повышает уровень благосостояния его членов. Процессы, происходящие в связи с информатизацией общества, способствуют не только ускорению научно-технического прогресса, интеллектуализации всех видов человеческой деятельности, но и созданию качественно новой информационной среды социума, обеспечивающей развитие творческого потенциала индивида.

Одним из приоритетных направлений процесса информатизации современного общества является информатизация образования - процесс обеспечения сферы образования методологией и практикой разработки и оптимального использования современных или, как их принято называть, новых информационных технологий (НИТ), ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения, воспитания. Этот процесс инициирует:

- совершенствование механизмов управления системой образования на основе использования автоматизированных банков данных научно-педагогической информации, информационно-методических материалов, а также коммуникационных сетей;

- совершенствование методологии и стратегии отбора содержания, методов и организационных форм обучения, воспитания, соответствующих задачам развития личности обучаемого в современных условиях информатизации общества;
- создание методических систем обучения, ориентированных на развитие интеллектуального потенциала обучаемого, на формирование умений самостоятельно приобретать знания, осуществлять информационно-учебную, экспериментально - исследовательскую деятельность, разнообразные виды самостоятельной деятельности по обработке информации;
- создание и использование компьютерных тестирующих, диагностирующих методик контроля и оценки уровня знаний обучаемых.

Информатизация образования как процесс интеллектуализации деятельности обучающего и обучаемого, развивающихся на основе реализации возможностей средств новых информационных технологий, поддерживает интеграционные тенденции процесса познания закономерностей предметных областей и окружающей среды (социальной, экологической, информационной и др.), сочетая их с преимуществами индивидуализации и дифференциации обучения, обеспечивая тем самым доступность педагогического воздействия.

Информатизация образования является одним из важнейших направлений развития Узбекистана, определяющего ускорение развития экономики, науки и культуры. При этом внедрение новых информационных технологий (ИТ) в ВУЗе становится главной его подзадачей, успешное решение которой будет способствовать повышению эффективности учебного заведения в новых экономических условиях и обеспечить подготовку специалистов отвечающих требованиям мировых стандартов. Без комплексного подхода к данной проблеме решить её в кратчайшие сроки и с минимальными затратами практически невозможно.

В проблеме информатизации системы образования, которые должны быть последовательно и поэтапно реализованы, являются:

- повышение уровня подготовки студентов в области современных информационных и коммуникационных технологий;
- разработка и внедрение в практику учебного процесса новых информационных образовательных технологий;
- создание необходимой материально-технической базы для использования новых информационных технологий непосредственно в учебном процессе и при его организации;
- создание системы информационного обеспечения учебного процесса и его управленческой деятельности на базе современных технологий.

Для реализации этих главных целей программы информатизации необходимо выделить следующие наиболее актуальные направления:

- совершенствование подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров в области информационных и коммуникационных технологий;
- совершенствование информационной инфраструктуры системы образования;
- совершенствование учебного процесса на базе современных информационных технологий;
- создание и развитие компьютерных коммуникаций в системе образования.

Еще в начале 1990-х годов университеты разных стран мира обратили внимание на широкие возможности использования центров информационных технологий для организаций всех направлений обучения в вузе.

Центры информационных технологий (ЦИТ) являются структурным подразделением каждого вуза, специализирующимся в области информационно-коммуникационных технологий и осуществляющим целенаправленную деятельность в тесном взаимодействии со всеми факультетами и другими структурными подразделениями.

На сегодняшний день создаются центры информационных технологий и дистанционного обучения образовательного учреждения. В обязанности центров входит создание внутри вузовской сети, организация закупки и распределение компьютерной техники, создание электронных учебников и виртуальных стендов и т.д. Когда мы говорим о ЦИТ, необходимо остановиться на правильном выборе и важности разработки электронных учебников. Они не только не требуют расходов на краску и бумагу в конвертируемой валюте, но позволяют обогащать содержание лекций качественно новым информационно-аналитическим материалом. Это особенно важно для дисциплин социально-гуманитарного профиля, в том числе экономических. В свою очередь, разработка и широкое внедрение электронных учебников в образовательный процесс требует создания электронных библиотек. Как правило, с помощью ЦИТ в дистанционной форме обучения применяются электронные учебники. Достоинствами этих учебников, являются: во-первых, их мобильность, во-вторых, доступность связи с развитием компьютерных сетей, в-третьих, адекватность уровню развития современных научных знаний. Кроме того, при помощи электронных учебников осуществляется контроль уровня знаний - компьютерное тестирование.

В Узбекистане работа по разработке ЦИТ уже начата. В ТГТУ, НУУз, ТГЭУ, ТУИТ и его филиалах, СамГУ, ФерГУ, БугГУ, ФерПИ и других ведущих вузах Республики Узбекистан созданы центры информационных технологий, которые по разработке внедряют различные программные обеспечения для эффективной работы в вузах.

В данной работе рассмотрена одна из сторон процесса информатизации общества и образования – разработка и внедрение в учебный процесс программного продукта ЦИТ. В ней исследуются возможности средств новых информационных технологий, условия, необходимые для их успешного использования, рассматриваются и анализируются методы разработки, уровни создания и дальнейшего

использования данного программного продукта. Кроме этого, описываются все стороны методики внедрения и использования в учебном процессе.

Цель и задача исследования. Проблема создания центра информационных технологий и определения её возможностей явилось целью исследования. Основной задачей этой магистерской диссертации является разработка и исследование ЦИТ в вузах, определение и назначения порядка фундаментальных обязанностей управления и автоматизация более эффективными способами систему использования программного обеспечения.

Объект исследования. Проблема создания единого центра информационных технологий и определение степени возможностей выполняемых работ - явилось объектом исследования.

Метод исследования. Выбран предлагаемый и разработан новый метод создания ЦИТ, который включает одновременного использования процедуру ввода-вывода и быстрой обработки данных студентов а также контроля за получением и контроля за своевременным составлением, доставкой ответа –анализа входной корреспонденции.

Проблема исследования. Проблема создания правильной организации и рациональной работы современных ЦИТ, является актуальной задачей как вуза так и целого министерства высшего и среднее специального образования в целом.

Научная новизна исследования. Создаваемая предложенным методом ЦИТ решает многие проблемы как в внутри вуза так и межвузовском пространстве. Отличительной чертой ново созданного программного обеспечения является её доступность, практичность, простота в исполнении и использовании, обхвата выполняемых работ.

Объявление результатов исследования. Автором магистерской диссертации опубликовано всего 8 научных и научно-методических работ. Из них 4 работы непосредственно по теме диссертации. Следовательно,

полученные данные как результаты исследования опытно-исследовательских работ на 3х республиканских и на одной международной конференциях.

Объем и структура диссертации. В диссертации приводится краткая аннотация, она состоит из введения, четырех глав, заключения, списка использованной литературы и 5ти приложений. Данная магистерская диссертация написана в объеме 122 страниц.

Во введении приводится обзор литературы направленные на разработку и внедрения новых информационных коммуникационных технологий, описания и актуальности предмета исследования.

В первой главе описываются приказы, постановления нашего правительства направленные на быстрое развитие и внедрения современных информационно-коммуникационных технологий в Республике Узбекистан. Создания единого государственного пространства как следствие «Электронного правительства» для перехода к электронному государству и обществу.

Во второй главе приводится целесообразность выбора темы диссертационной работы, показана необходимость создания ЦИТ одновременно учитывающий несколько аспектов жизни вуза и его структурных подразделений. Описание направления и внедрения средств новых информационных технологий в сферу образования, создание информационного пространства Центров информационных технологий и внедрения в высшие учебные заведения.

В третьей главе приводятся результаты сравнительного анализа по выбору программного языка для ЦИТ. Рассмотрены различные программные языки, включающие в себя: создание базы данных, web-технологий и cloud-приложений. Результатом проведенного анализа для создания программного обеспечения ЦИТ выбран программный продукт C++ Builder как современное программное обеспечение Центров информационных технологий. Описываются также компоненты и приложения программной среды C++ Builder.

В четвертой главе приводится описание ново созданного современного программного обеспечения ЦИТ Ферганского филиала Ташкентского университета информационных технологий как единое информационное пространства высшего учебного заведения. Разработанный программный продукт ЦИТ в качестве внедрения и апробации были установлены в Ферганском политехническом институте и в Ферганском филиале Академии Ташкентского медицинского института.

Список использованной литературы составляет 32 наименований и 14 дополнительной литературы. В первых 4-х приложениях приводятся, тело написанной программы по различным разделам программного обеспечения и в 5-ом приложении приводится список приведённых сокращений.

1-ГЛАВА. РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО– КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ИКТ) В НАЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ УЗБЕКИСТАНА

1.1-§. Развитие ИКТ технологий в Узбекистане

Развитие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), являющееся важнейшим фактором поднятия благосостояния и экономического роста, становится одним из основных приоритетов государственной политики Узбекистана.

Скорость интеграции Узбекистана в развивающуюся мировую экономику зависит от его способности одновременно избавиться от наследства, оставшегося от государственного социализма, и быстро модернизировать политические институты и механизмы управления. В этом плане, информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), являясь основной движущей силой институциональной реформы, предоставляют огромные возможности для экономического развития страны.

Как отмечалось в отчете «Оценка электронной готовности Узбекистана», главные *стратегические уроки*, вытекающие из оценки, сводятся следующим:

- Цели развития могут быть достигнуты наилучшим образом при применении целостного подхода. Развитие ИКТ, как многомерной концепции, требует программного подхода ко всему спектру взаимосвязанных компонентов.
- Координация усилий международного и донорского сообщества, ННО и частного сектора очень важна для избегания дублирования действий, эффективного использования финансовых ресурсов, развития новых партнерских отношений, что гарантирует достижения большего эффекта;

- Предлагаемые решения должны соответствовать национальным стратегиям и приоритетам и иметь поддержку со стороны Правительства страны.

Правительство понимает, что ИКТ сами по себе не являются панацеей для преодоления Узбекистаном многих задач развития. Однако, как отмечается в недавно принятых государственных решениях и законодательных актах, создание благоприятной правовой и регулятивной среды, способствующей развитию информационных инфраструктур и поддерживающей образование и обучение, применение знаний и информации может оказывать значительное положительное влияние на поддержку общего развития страны. В этом отношении применение ИКТ для развития, как основной движущий фактор процесса развития во всех секторах, становится важным приоритетом для страны, что было признано в протоколе сотрудничества ПРООН и Правительства Республики Узбекистан на период 2000-2004 годы.

Узбекистан принимает все более активное участие в формировании глобального информационного общества. Стратегия социально-экономического развития Узбекистана в долгосрочном плане также ориентирована на движение к информационному обществу, созданию и реализацию предпосылок и условий его формирования. Такая стратегия позволяет Узбекистану интегрироваться в мировое экономическое пространство в качестве равноправного партнера. К настоящему времени Узбекистан располагает законодательной базой, определяющей важнейшие правовые и организационно-экономические основы их развития, внушительной и в значительной мере модернизированной инфраструктурой ИКТ. Степень внедрения и использования ИКТ в различных сферах социально-экономической жизни общества становится решающим для дальнейшего развития Узбекистана. В 2009 году была начата реализация 12 инвестиционных проектов. На базе современных технологий расширена магистральная линия связи Ташкент-Бухара, которая позволила увеличить

пропускную способность каналов в 60 раз и тем самым предоставить возможности для предоставления широкополосных услуг, таких, как видео телефония, Интернет и др.

Введены в эксплуатацию международные линии связи по направлениям Андижан-Ош, Кунград-Бейнеу, Денау-Турсунзаде и Термез-Хайратон. Эти результаты были достигнуты при реализации поставленных задач Постановлением Президента Республики Узбекистан от 20 января 2009 года ПП -1041 "О дополнительных мерах по дальнейшему развитию производственной и социальной инфраструктуры". За 2009 год предприятиями сферы связи и информационно-коммуникационных технологий предоставлено услуги на 1,7 трл. сумов (в сравнении с 2008 годом составило 116 процентов). 62 % всех доходов, то есть 1,09 трл. сумов, получены от оказания услуг населению. Этот показатель по сравнению с 2008 годом увеличился на 24,2%. Увеличение объема каналов доступа к международным сетям передачи данных идет темпами, опережающими запланированные правительством страны в 2005 году. В то время, план развития ИКТ предусматривал рост пропускной способности международного канала до 512 Мбит/с до конца 2010 года. Согласно данным АК "Узбектелеком" общая пропускная способность канала доступа к международным сетям передачи данных к началу 2010 года достигла 1270 Мбит/с.

По проектам, реализованным за счет привлечения прямых иностранных инвестиций и кредитов, было привлечено 382,34 млн. долл. США или 543,3 млрд. сум. (годовой план выполнен на 191 %). Кроме того, за счет собственных средств предприятий освоено 70,4 млрд. сумм. По состоянию на 1 января 2010 года число хозяйствующих субъектов по передаче данных, в том числе, предоставляющих услуги по подключению к сети Интернет достигло 958 ед., общее количество пунктов коллективного пользования - 1000. Общая скорость использования международных информационных

сетей достигла 1.2 Гбит/с. Количество пользователей сети Интернет составило 2,74 млн., то есть на каждые 1000 граждан - 96,8 пользователя.

Фонд Информационно-библиотечных центров (ИБЦ) превысил 19 тысяч наименований, их общий фонд составляет 4,9 млн. экземпляра, внесены электронные версии документов, сформированы электронные каталоги библиографии и более 361,4 тысяч книг, диссертаций, авторефератов и журналов. В течение 2009 года в акционерных компаниях, обществах и предприятиях системы связи и информатизации Узбекистана были организованы квалификационные учебные курсы, семинары и тренинги, где 9744 руководителя, работники и специалисты отрасли повысили свою квалификацию.

В соответствии с Постановлением Президента Республики Узбекистан ПП- 1046 от 26 января 2009 года "О Государственной программе "Год развития и благоустройства села" в 2009-2010 годах ведется работа по телефонизации объектов инфраструктуры социального значения, необеспеченных телефонной связью. В частности, за 2009 год в республике 3940 объектов инфраструктуры обеспечены телефонной связью. На сегодняшний день 78 аналоговых сельских телефонных станций в Андижанской, Бухарской, Кашкадарьинской, Наманганской, Самаркандской, Сурхандарьинской, Ташкентской и других областях завершены монтажные работы устройств общей емкостью 21 536 портов, ведется их тестовый запуск. В целях оказания универсальных и других дополнительных услуг почтовой связи населению отдаленных сел, создания широких возможностей для использования услуг почтовой связи в более, чем 200 населенных пунктах организованы 20 передвижных отделений связи для предоставления традиционных и современных услуг почтовой связи.

На основе Указа Президента Республики Узбекистан УП- 4059 от 2 декабря 2008 года "Об организации свободной индустриально-экономической зоны в Навоийской области" реализуется проект Организации

сборки оборудования по приему сигналов цифрового телевидения (тюнеров) в свободной индустриально-экономической зоне "Навои".

С увеличением количества активных пользователей Интернет расширяется также количество сайтов и объем содержания в зоне домена ".UZ". Число активных доменов, зарегистрированных в зоне ".UZ" по итогам 2008 года, возросло до 7 595 единиц в сравнении с 5 767 в 2007 году. По итогам 2009 года, число доменов выросло до 9 550.

Программа дальнейшего внедрения и развития информационно-коммуникационных технологий в стране на 2012-2014 годы подтверждают, что государство начало играть существенную и определяющую роль в создании и стимулировании развития благоприятной среды для развития ИКТ в Узбекистане. Одновременно начаты действенные меры по внедрению ИКТ в самом правительстве. Решение об «электронном правительстве», т.е. переход правительственных учреждений в систему on-line, и обеспечение единых электронных средств коммуникаций между государственным сектором и гражданами страны, станут наиболее убедительным примером тому, что Республика Узбекистан серьезна в своих намерениях о вступлении в современную информационную эру.

Президентом Республики Узбекистан 3 апреля 2014 года принято постановление №ПП-2158 «О мерах по дальнейшему внедрению информационно-коммуникационных технологий в реальном секторе экономики».

Постановлением важнейшими задачами и направлениями развития информационно-коммуникационных технологий в реальном секторе экономики установлены следующие:

- широкое внедрение информационно-компьютерных технологий и программных продуктов, преимущественно отечественного производства, в систему документооборота, учета и отчетности, финансово-хозяйственной деятельности хозяйственных объединений и

предприятий, управления персоналом, организации производственно-технологических процессов;

- повышение качества продукции и услуг, снижение их себестоимости и издержек производства за счет внедрения современных информационных систем и программных продуктов по учету и рациональному использованию материально-технических ресурсов, регулированию взаимоотношений с потребителями производимой продукции;
- внедрение новых схем реализации произведенной продукции предприятиями через сеть Интернет для открытия новых рынков сбыта и повышения экспортного потенциала страны;
- внедрение на предприятиях в производственные процессы инновационных механизмов и технологий путем расширения тесного взаимодействия с научно-исследовательскими и проектно-конструкторскими организациями, высшими учебными заведениями;
- организация эффективной системы переподготовки и повышения квалификации кадров в области внедрения информационно-коммуникационных технологий в акционерных компаниях, ассоциациях и крупных предприятиях.

Ежегодно до 1 июня будут разрабатываться перечни новых проектов по дальнейшему внедрению информационно-коммуникационных систем и программных продуктов в хозяйственных объединениях и крупных промышленных предприятиях для включения в Инвестиционную программу.

Эксперты отмечают, что общим положительным фактором стало распространение высокоскоростного доступа к Интернету, реализация соответствующих государственных программ и принятие новых правовых актов в области ИКТ Развитию информационного общества способствовало также постепенное дерегулирование рынка телекоммуникаций. Особое значение имела разработка и реализация правительственных программ развития ИКТ и укрепление информационной инфраструктуры.

1.2-§. Электронное правительство в национальной стратегии Узбекистана

Для постепенного перехода к «Электронному Правительству» необходимо выполнить следующие шаги:

- оценка текущего состояния “Электронного Правительства”
- разработка долгосрочной программы, включающей ожидаемые результаты
- формулировка стратегических целей, которых надо достигнуть
- определение приоритетов и ожидаемое воздействие

На первом этапе идет создание веб-портала государственных служб, чтобы предоставлять информацию об услугах и публиковать сведения общего характера, например, часы работы, списки контактных лиц и номера телефонов. Чаще всего информация берется с ранее опубликованных печатных материалов, образуя так называемые "виртуальные брошюры".

На втором этапе необходимо, чтобы госорганы стали предоставлять динамичную всеобъемлющую информацию, с возможностью для поиска по базам данных и службой ответов на сообщения по электронной почте. Им все больше надо стремиться внедрять различные интерактивные услуги, позволяющие гражданам заходить на государственный портал и заполнять различные формы.

Следующим этапом (3 стадия) будет возможность предоставления финансовых и юридических услуг, чтобы граждане и частные фирмы могли покупать лицензии и разрешения, подавать налоговые декларации, платить штрафы и обращаться с просьбами о социальных льготах. Это требует повышения безопасности инфраструктуры «Электронного Правительства», чего можно обычно достичь более широким использованием таких технологий, как электронные подписи и сертификаты, а также смарт-карты. Кроме того, важно разработать подходящие программы партнерства с частным сектором, чтобы можно было внедрить эту инфраструктуру и

управлять ею с помощью бизнес-процессов. Например, гарантия физической идентификации личности может обеспечиваться выдачей сертификата, который позволяет произвести опознание данного лица.

Затем (4 стадия) необходимо внедрение порталов, позволяющих гражданам переходить от одной службы к другой без необходимости снова удостоверять свою личность. Благодаря сотрудничеству, государственные базы данных могут стать интерактивными и взаимодействовать друг с другом. Информация и услуги могут быть тематически сгруппированы по жизненным ситуациям или по конкретным областям и в таком виде представлены людям.

Информационно-коммуникационные технологии представляют огромную возможность для осуществления работы правительства в режиме on-line, т.е. в режиме «Электронного Правительства». Реализация концепции «Электронного Правительства» - важный шаг в направлении улучшения взаимодействия правительства с гражданами и коммерческими организациями, что позволит государственным службам значительно снизить расходы и улучшить уровень обслуживания граждан.

Учитывая особое значение внедрения ИКТ в государственное управление, Правительством страны подготовлен проект **«Программы внедрения электронных технологий в государственном управлении на период 2012-2014 годы»**, в котором предусмотрены действенные меры по широкому внедрению электронного документооборота в работе государственного управления, улучшению уровня предоставления услуг гражданам и обеспечению открытости принятия правительственных решений.

Для целей мониторинга развития ИКТ в системе “Электронного Правительства” выделены четыре компонента:

- **Государство–население (G2C)** – компонент, ориентированный на развитие взаимоотношений государства с гражданами, свободный и легкий доступ к услугам государственных служб;

- **Государство-бизнес (G2B)**- компонент, ориентированный на взаимодействие между органами государственного управления и частным сектором. Снижаются затраты органов государственного управления за счет лучшего использования технологии открытой и прозрачной системы государственных закупок.

- **Государство–государство (G2G)** - компонент, ориентированный на взаимодействие между органами государственного управления, нацеленный на снижение государственных расходов и улучшение качества услуг.

- **Внутренняя эффективность** - компонент, ориентированный на повышение внутренней эффективности каждого органа государственного управления. Компонент нацелен на обеспечение рационального использования современных технологий, снижение затрат и улучшение системы организации работ.

Во исполнение известного Указа Президента страны от 30 мая 2002 года Правительство Узбекистана приняло ряд основополагающих документов по дальнейшему развитию информационно-коммуникационных технологий. В частности всем государственным органам власти и управления дано задание по созданию собственных активно действующих веб страниц, локальных компьютерных сетей и обеспечению переподготовки ответственных работников аппаратов управления для работы на современных средствах ИКТ.

Тем не менее, развитие Электронного Правительства в Узбекистане, по состоянию на май 2003года, в целом находится на начальной стадии. Если сравнивать стадии развития Электронного Правительства со стадиями развития Электронной Коммерции, то развитие Электронного Правительства в Узбекистане находится на стадии публикации информации (publishing) и пока еще не перешло на стадии интерактивности (interactivity), завершения транзакций (completing transactions) и доставки (delivery): государственные органы только начинают публиковать информацию о своей деятельности через собственные сайты в сети Интернет.

1.3-§. Развитие образования и кадрового потенциала в сфере ИКТ

В соответствии с Законом «Об образовании Республики Узбекистан» осуществляется поэтапная реализация Национальной программы подготовки кадров (НППК). Кроме того, согласно документу Гарвардского университета «Готовность к информационному миру: Путеводитель для развивающихся стран» уровень неграмотности в развивающихся странах является серьезным ограничителем возможности использования компьютеров и сетевых ресурсов. Эти два фактора обуславливают необходимость постоянного мониторинга развития образования и кадрового потенциала.

Место в Национальной стратегии

Образование в сфере ИКТ определено в качестве одного из главных приоритетов Национальной стратегии, поскольку успешное продвижение в этом направлении является решающим фактором для обеспечения развития в других приоритетных направлениях. Так, Указом Президента страны от 30 мая 2002 года «О дальнейшем развитии компьютеризации и внедрении информационно-коммуникационных технологий» в числе важнейших первоочередных задач развития и внедрения современных систем компьютеризации и ИКТ отмечены:

1) широкое внедрение ИКТ в отраслях реальной экономики, в сфере управления, бизнеса, науки и образования, создание условий для широкого доступа различных слоев населения к современным компьютерным и информационным системам;

2) введение в учебный процесс в школах, профессиональных колледжах, академических лицеях и высших учебных заведениях прогрессивных систем обучения, основанных на овладении и активном использовании современных ИКТ;

3) организация подготовки высококвалифицированного кадрового потенциала для работы в сфере ИКТ.

Узбекистан обладает большим количеством образовательных учреждений и может быстро заполнить потребность в необходимых специалистах систематически подготавливая персонал в сфере ИКТ. Однако страна, в настоящее время, имеет ограниченные финансовые и человеческие ресурсы для эффективного управления ИКТ- для достижения целей своего развития.

1.4-§. Использование ИКТ в обществе

ИКТ и Интернет не только открывают национальные границы, они меняют представления людей о жизни общества в информационную эпоху. При этом весомость успеха во многом зависит от расширяющейся интеграции ИКТ в общество. Люди начинают понимать и принимать полезность ИКТ в созидательном развитии общества, которое приведет к долгосрочным социальным и экономическим достижениям.

Для целей мониторинга и оценки уровня развитости информационного общества в Узбекистане прослеживались показатели по следующим компонентам:

- Люди и организации в сети
- Отражение местного содержания
- ИКТ в повседневной жизни
- ИКТ на рабочем месте

Выбранные компоненты однозначно согласуются с рекомендациями Гарвардского университета и достаточной мере показывают уровень использования ИКТ в обществе.

Место в Национальной стратегии развития ИКТ

Использование ИКТ в обществе является главным составляющим Концепции информатизации, разработанной в соответствие с Указом

Президента Республики Узбекистан от 30.05.2002 года. В соответствии с Концепцией развитие информатизации, создание необходимых предпосылок и условий для построения информационного общества полностью отвечает условиям устойчивого развития страны – формированию экономики, основанной на знаниях.

По числу пользователей, а также объему информации (об Узбекистане) в Интернете республика значительно отстает от других стран. Темпы работ, проводимых министерствами и ведомствами республики по созданию национальных информационных ресурсов, особенно на государственном языке, и размещение их в сети Интернет остаются низкими. Недостаточна информированность населения о возможностях и преимуществах информационных технологий и сети Интернет. Как и во многих других странах, наблюдается существенный разрыв между столицей и регионами, особенно сельскими, по уровню распространения информационных технологий.

Интернет

Среди ресурсов Интернет мало материалов по местной тематике. Небольшое количество организаций используют Интернет для предоставления информации. Однако, все большее количество организаций имеют веб сайты с базовой описательной и контактной информацией. На всех сайтах домена «.UZ» предоставляется ограниченное число функций. Большая часть сайтов предоставляют только информацию, несколько - статус счета, некоторые -инструменты взаимодействия и услуги пользователям по поддержке, но никто не предоставляет финансовые транзакции. Только несколько сайтов постоянно обновляются с использованием баз данных. Многие организации обновляют свои сайты нерегулярно и не имеют баз данных интегрированных с сайтом. На многих сайтах отсутствуют функции поиска и доступа к архивной информации, что затрудняет нахождение необходимых данных.



25 апреля 2014 года состоялось заседание Коллегии Государственного комитета связи, информатизации и телекоммуникационных технологий, посвященное итогам работы отрасли за первый квартал 2014 года, ходу внедрения и развития информационно-коммуникационных технологий, определению перспектив и направлений дальнейшей деятельности.

В работе Коллегии приняли участие руководители управлений, отделов комитета, акционерных компаний, предприятий и организаций сферы. Участие в заседании территориальных органов комитета, а также региональных предприятий сферы, обеспечивалось посредством видеоконференцсвязи.

В ходе заседания было отмечено, что в первом квартале рост предоставленных услуг предприятиями отрасли составил 23,0%, в том числе рост услуг предоставленных населению составил 19,4%.

Прогноз по проектам, реализованным за счет привлечения прямых иностранных инвестиций и кредитов, а также собственных средств предприятий отрасли выполнен на 167%. Общая скорость пользования международными информационными сетями достигла 11,2 Гбит/с.

Общее количество портов, установленных для оказания услуг фиксированного широкополосного доступа к сети Интернет (в том числе по технологиям FTTx и xDSL), доведено до 583,9 тысяч (на начало года было 575 тысяч).

В национальном реестре разработчиков программного обеспечения в настоящее время зарегистрировано 47 разработчиков программного обеспечения.

На заседании было отмечено, что требуется повышение качества взаимодействия между Центром развития системы «Электронное правительство» и специализированными подразделениями государственных органов, ответственных за внедрение и развитие ИКТ.

Кроме того, подготовлен проект Закона Республики Узбекистан «Об электронном правительстве» и представлен на рассмотрение министерствам и ведомствам. В настоящее время обсуждены предложения и ведется работа по внесению в проект закона соответствующих изменений.

Обсуждено состояние и перспективы развития Единого портала интерактивных государственных услуг (ЕПИГУ). Как было отмечено, по состоянию на отчетный период общее число принятых на ЕПИГУ обращений составило более 12 тысяч. Для удобства субъектов предпринимательства и населения внедрено более 20 новых интерактивных услуг (всего более 180 услуг).

В первом квартале 2014 года разработана новая усовершенствованная версия системы электронного документооборота «E-HUJJAT». Сегодня к системам единой защищенной электронной почты и электронного документооборота подключено более 153 госорганов. По состоянию на первый квартал 2014 года защищенной электронной почтой активно пользуются 5667 (на конец 2013 года 1800) пользователей.

На заседании коллегии были обсуждены вопросы в сфере модернизации почтовой связи, внедрения и развития новых видов услуг на основе ИКТ.

Количество компьютеризированных объектов почтовой связи составило 1708. К системе электронных денежных переводов дополнительно привязано 161 рабочее место, всего же рабочие места 1287 объектов почтовой связи подключены подобным образом.

Критически рассмотрена деятельность ОАО «Узбекистон почтаси». Было отмечено снижение качества оказываемых услуг населению, в связи с чем в отношении руководства общества за допущенные в работе серьезные недостатки приняты соответствующие меры дисциплинарного взыскания.

Отдельно рассмотрены первоочередные задачи, поставленные в соответствии с постановлением Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию процедур, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности и предоставлением государственных услуг».

Также критически рассмотрено состояние внедрения ИКТ в регионах. Руководителям территориальных управлений и отделов комитета, а также предприятий сферы были даны поручения по принятию необходимых мер по ускорению развития и внедрения современных интерактивных услуг.

На заседании также были обсуждены дальнейшие задачи отрасли. В их числе, прежде всего, по внедрению информационных технологий:

- создание «персонального кабинета предпринимателя» для представления отчетности в электронной форме и осуществления оплаты за государственные услуги по принципу «единого окна»;
- ускорение работ по внедрению отдельных проектов системы «Электронное правительство»;
- инвентаризация и поэтапный перевод в электронную форму разрешительных процессов и услуг лицензирования, оказываемых хокимиятами областей, городов и районов.

По дальнейшему развитию телекоммуникационных технологий АК «Узбектелеком» было поручено ускорить реализацию проектов «Расширение и повышение надежности магистральной сети АК «Узбектелеком» до районных центров Республики Узбекистан», «Развитие в регионах Республики Узбекистан мобильной сети CDMA-450 с использованием технологии EVDO» и «Развитие широкополосных оптических сетей на основе технологии FTTx».

ИКТ на рабочих местах

В связи с бурным ростом информационно-коммуникационных технологий оснащение рабочих мест компьютерами все еще не достаточно. Согласно проведенному опросу на каждый действующий в республике предприятия приходится по 2 компьютера, которые используются в основном для печатания документов или бухгалтерских расчетов и в меньшей степени для Интернет приложений и общеобразовательных программ. Как правило, предприятия используют небольшие и недорогие системы, составленные либо самими организациями (в крупных государственных учреждениях или министерствах), либо местными компаниями, разрабатывающими программное обеспечение.

Использование информационных систем управления, отношений с клиентами, планирования (ERP, ERM, CRM) ограничено. Системы электронного обмена данными (типа EDI) во взаимодействии различных организаций почти отсутствуют. Лишь незначительное число компаний применяют средства полного управления производством, соответствующие уровню мировых стандартов, такие как SAPR/3, ORACLE APPLICATIONS и т.д.

В последние годы существенно увеличилось число организаций, имеющих собственные веб сайты. Однако лишь немногие из них имеют настоящий корпоративный портал. Небольшое число организаций имеет местные сети, используемые для внутреннего обмена информацией. Некоторые из них имеют некоторые дополнения клиент/сервер с центральной статистической базой. Из действующих 195 тысяч предприятий, согласно экспертным оценкам, лишь примерно 10% (порядка 19,5 тысяч) используют системы управления, основанные на использовании информационных технологий. Наиболее компьютеризованными являются банковская система, налоговая и таможенная службы, службы МВД, МИД, ГКИ и других государственных органов.

1.5-§. Рейтинг стран мира по уровню развития информационно-коммуникационных технологий - информация об исследовании

Индекс развития информационно-коммуникационных технологий (ICT Development Index) - это комбинированный показатель, характеризующий достижения стран мира с точки зрения развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Рассчитывается по методике Международного союза электросвязи (International Telecommunication Union), специализированного подразделения ООН, определяющего мировые стандарты в области ИКТ. Индекс разработан в 2007 году на основе 11 показателей, которыми Международный союз электросвязи оперирует в своих оценках развития ИКТ. Индекс сводит эти показатели в единый критерий, который призван сравнивать достижения стран мира в развитии ИКТ и может быть использован в качестве инструмента для проведения сравнительного анализа на глобальном, региональном и национальном уровнях. Эти показатели касаются доступа к ИКТ, использования ИКТ, а также навыков, то есть практического знания этих технологий населением стран, охваченных исследованием. Авторы исследования подчеркивают, что уровень развития ИКТ сегодня является важным показателем экономического и социального благополучия государства. Организация публикует Индекс на регулярной основе, что позволяет странам следить за изменениями во временной динамике.

1.6-§. Результаты исследования

Этот список содержит стран и территорий мира, упорядоченных по Индексу развития информационно-коммуникационных технологий. В отчете Международного союза электросвязи на 2013 год представлены данные по Индексу развития ИКТ в 157 странах мира.

ИНДЕКС РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ В СТРАНАХ МИРА

International Telecommunication Union. The ICT Development Index 2013.

РЕЙТИНГ	СТРАНА	ИНДЕКС
1	<u>Южная Корея</u>	8,57
2	<u>Швеция</u>	8,45
3	<u>Исландия</u>	8,36
4	<u>Дания</u>	8,35
5	<u>Финляндия</u>	8,24
6	<u>Норвегия</u>	8,13
7	<u>Нидерланды</u>	8,00
8	<u>Великобритания</u>	7,98
9	<u>Люксембург</u>	7,93
10	<u>Гонконг</u>	7,92
11	<u>Австралия</u>	7,90
12	<u>Япония</u>	7,82
13	<u>Швейцария</u>	7,78
14	<u>Макао</u>	7,65
15	<u>Сингапур</u>	7,65
16	<u>Новая Зеландия</u>	7,64
17	<u>Соединенные Штаты Америки</u>	7,53

18	<u>Франция</u>	7,53
19	<u>Германия</u>	7,46
20	<u>Канада</u>	7,38
21	<u>Австрия</u>	7,36
22	<u>Эстония</u>	7,28
23	<u>Ирландия</u>	7,25
24	<u>Мальта</u>	7,25
25	<u>Бельгия</u>	7,16
26	<u>Израиль</u>	7,11
27	<u>Испания</u>	6,89
28	<u>Словения</u>	6,76
29	<u>Барбадос</u>	6,65
30	<u>Италия</u>	6,57
31	<u>Катар</u>	6,54
32	<u>Греция</u>	6,45
33	<u>Объединенные Арабские Эмираты</u>	6,41
34	<u>Чехия</u>	6,40
35	<u>Латвия</u>	6,36
36	<u>Португалия</u>	6,32
37	<u>Польша</u>	6,31
38	<u>Хорватия</u>	6,31

39	<u>Бахрейн</u>	6,30
40	<u>Россия</u>	6,19
41	<u>Беларусь</u>	6,11
42	<u>Венгрия</u>	6,10
43	<u>Словакия</u>	6,05
44	<u>Литва</u>	5,88
45	<u>Кипр</u>	5,86
46	<u>Болгария</u>	5,83
47	<u>Уругвай</u>	5,76
48	<u>Казахстан</u>	5,74
49	<u>Антигуа и Барбуда</u>	5,74
50	<u>Саудовская Аравия</u>	5,69
51	<u>Чили</u>	5,46
52	<u>Ливан</u>	5,37
53	<u>Аргентина</u>	5,36
54	<u>Оман</u>	5,36
55	<u>Румыния</u>	5,35
56	Сербия	5,34
57	<u>Македония</u>	5,19
58	<u>Бруней</u>	5,06
59	<u>Малайзия</u>	5,04

60	<u>Коста Рика</u>	5,03
61	<u>Азербайджан</u>	5,01
62	<u>Бразилия</u>	5,00
63	<u>Сент-Винсент</u>	4,81
64	<u>Сейшельские Острова</u>	4,75
65	<u>Молдова</u>	4,74
66	<u>Тринидад и Тобаго</u>	4,73
67	<u>Босния и Герцеговина</u>	4,71
68	<u>Украина</u>	4,64
69	<u>Турция</u>	4,64
70	<u>Панама</u>	4,61
71	<u>Грузия</u>	4,59
72	<u>Маврикий</u>	4,55
73	<u>Мальдивы</u>	4,53
74	<u>Армения</u>	4,45
75	<u>Сент-Люсия</u>	4,43
76	<u>Иордания</u>	4,22
77	<u>Колумбия</u>	4,20
78	<u>Китай</u>	4,18
79	<u>Венесуэла</u>	4,17
80	<u>Албания</u>	4,11

81	<u>Эквадор</u>	4,08
82	<u>Фиджи</u>	3,99
83	<u>Мексика</u>	3,95
84	<u>Южная Африка</u>	3,95
85	<u>Монголия</u>	3,92
86	<u>Египет</u>	3,85
87	<u>Суринам</u>	3,84
88	<u>Вьетнам</u>	3,80
89	<u>Марокко</u>	3,79
90	<u>Иран</u>	3,79
91	<u>Тунис</u>	3,70
92	<u>Перу</u>	3,68
93	<u>Ямайка</u>	3,68
94	<u>Доминикана</u>	3,58
95	<u>Таиланд</u>	3,54
96	<u>Кабо-Верде</u>	3,53
97	<u>Индонезия</u>	3,43
98	<u>Филиппины</u>	3,34
99	<u>Боливия</u>	3,28
100	<u>Сальвадор</u>	3,25
101	<u>Тонга</u>	3,23

102	<u>Сирия</u>	3,22
103	<u>Парагвай</u>	3,21
104	<u>Узбекистан</u>	3,12
105	<u>Гайана</u>	3,08
106	<u>Алжир</u>	3,07
107	<u>Шри-Ланка</u>	3,06
108	<u>Ботсвана</u>	3,00
109	<u>Намибия</u>	2,85
110	<u>Гондурас</u>	2,74
111	<u>Куба</u>	2,72
112	<u>Габон</u>	2,61
113	<u>Гана</u>	2,60
114	<u>Никарагуа</u>	2,54
115	<u>Зимбабве</u>	2,52
116	<u>Кения</u>	2,46
117	<u>Свазиленд</u>	2,44
118	<u>Бутан</u>	2,40
119	<u>Судан</u>	2,33
120	<u>Камбоджа</u>	2,30
121	<u>Индия</u>	2,21
122	<u>Нигерия</u>	2,18

123	<u>Лаос</u>	2,10
124	<u>Сенегал</u>	2,02
125	<u>Соломоновы Острова</u>	1,97
126	<u>Лесото</u>	1,95
127	<u>Йемен</u>	1,89
128	<u>Гамбия</u>	1,88
129	<u>Пакистан</u>	1,83
130	<u>Уганда</u>	1,81
131	<u>Джибути</u>	1,77
132	<u>Замбия</u>	1,77
133	<u>Мавритания</u>	1,76
134	<u>Мьянма</u>	1,74
135	<u>Бангладеш</u>	1,73
136	<u>Камерун</u>	1,72
137	<u>Кот-д'Ивуар</u>	1,70
138	<u>Коморские Острова</u>	1,70
139	<u>Ангола</u>	1,68
140	<u>Конго</u>	1,66
141	<u>Руанда</u>	1,66
142	<u>Танзания</u>	1,65
143	<u>Бенин</u>	1,60

144	<u>Мали</u>	1,54
145	<u>Малави</u>	1,43
146	<u>Либерия</u>	1,39
147	<u>Демократическая Республика Конго</u>	1,31
148	<u>Мозамбик</u>	1,31
149	<u>Мадагаскар</u>	1,28
150	<u>Гвинея-Бисау</u>	1,26
151	<u>Эфиопия</u>	1,24
152	<u>Гвинея</u>	1,23
153	<u>Эритрея</u>	1,20
154	<u>Буркина Фасо</u>	1,18
155	<u>Чад</u>	1,01
156	<u>Центрально-Африканская Республика</u>	1,00
157	<u>Нигер</u>	0,99

Как видно из приведённой таблицы Узбекистан занимает 104 место в этом списке. С одной стороны среди развивающихся среднеазиатских стран находиться на этом месте отрадно, но с другой стороны эти результаты возлагают на нас специалистов в области ИКТ большие обязанности.

Согласно данным Организации Объединённых Наций на сегодня Республика Узбекистан находится на 91-ом месте среди других государств по созданию и внедрению электронного правительства. Изданные приказы и постановления правительства Узбекистан направлены на скорый переход в первую 30-ку стран содружества организации ООН. В следующей диаграмме

приводиться примерный порядок перехода на более высокий уровень по использованию информационно-коммуникационных технологий в различных сферах государства, правительства и различных интерактивных услуг.



1.7-§. Программа по развитию ИКТ до 2020 года Республики Узбекистан

Принята правительственная программа по комплексному развитию информационно-коммуникационной системы Узбекистана на 2013-2020 годы, в которой намечены такие задачи, как обеспечение населения возможностью осуществлять взаимоотношения с органами государственной власти в электронной форме, внедрение принципа «единого окна» в системе государственного управления. В программе также определены мероприятия по созданию комплексов информационных систем и баз данных системы «Электронное правительство».

Целями принятия программы являются дальнейшее развитие и широкое внедрение во всех отраслях экономики и сферах жизни страны современных информационно-коммуникационных технологий, обеспечение ускоренного развития информационных ресурсов, систем и сетей, а также

стимулирование расширения спектра и улучшения оказываемых интерактивных государственных услуг субъектам предпринимательства и населению.

Реализация проектов, предусмотренных программой, позволит обеспечить создание современной высокотехнологичной инфраструктуры информационно-коммуникационных и телекоммуникационных технологий для обеспечения необходимого уровня качества предоставляемых услуг и создания благоприятных условий по развитию интерактивных услуг всем сегментам потребителей.

Осуществление данной программы обсуждалось на заседании Республиканской комиссии по координации реализации Комплексной программы развития Национальной информационно-коммуникационной системы Республики Узбекистан на 2013-2020 годы.

Данная Республиканская комиссия, в состав которой вошли руководители ряда ключевых министерств и ведомств, была образована для осуществления координации деятельности органов государственного и хозяйственного управления, проведения постоянного мониторинга и принятия решений по дальнейшему совершенствованию предоставления интерактивных государственных услуг, оптимизации функциональных и операционных процессов и процедур государственных органов.

В ходе заседания были рассмотрены первоочередные меры по реализации программы развития телекоммуникационных технологий, сетей и инфраструктуры связи в Республике Узбекистан на 2013-2020 годы, осуществлению проектов и мероприятий по созданию комплексов информационных систем и баз данных системы «Электронное правительство».

Особое внимание было уделено вопросам формирования ведомственного перечня оказываемых государственных услуг, разработки регламентов по каждой оказываемой государственной услуге и формирования единого реестра государственных услуг, а также перевода их в

интерактивную форму, в том числе на Едином портале интерактивных государственных услуг (my.gov.uz).

По итогам обсужденных вопросов было принято решение по проведению инвентаризации предоставляемых государственных услуг, а также используемым форм и бланков государственными органами, созданию веб сайта Республиканской комиссии для освещения ее деятельности и реализации принятой программы и тщательному изучению международного опыта, в частности, опыта Республики Корея.

2-ГЛАВА. СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК ЕДИНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ ПРОСТРАНСТВО ЦЕНТРОВ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ЦИТ) В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

2.1-§. Направления внедрения средств новых информационных технологий в образовании

Информатизация образования как процесс интеллектуализации деятельности обучающего и обучаемого, развивающийся на основе реализации возможностей средств новых информационных технологий поддерживает интеграционные тенденции процесса познания закономерностей предметных областей и окружающей среды (социальной, экологической, информационной и др.), сочетая их с преимуществами индивидуализации и дифференциации обучения.

На основе опыта оценки качества программных средств и систем центров информационных технологий, используемых в сфере образования, и анализа различных подходов к проблеме оценки эффективности их применения в вузах предлагается экспортно-аналитический подход к оценке качества программных средств учебного назначения, основанный на трехэтапной деятельности эксперта при использовании им набора показателей для характеристики программного средства.

По результатам анализа программных продуктов и других материалов центров информационных технологий в международных конференций и семинаров, посвященных проблемам применения в сфере образования технологии мультимедиа и систем "Виртуальная реальность" описываются перспективные направления педагогической технологии, использующей возможности современных средств работы с аудиовизуальной информацией, способствующей реализации интенсивных форм и методов обучения в целях

развития личности обучаемого, формирования творческого подхода к самостоятельному приобретению знаний.

Материалы центров информационных технологий адресованы учителям, методистам, директорам школ, преподавателям средних и высших учебных заведений, студентам педагогических высших учебных заведений, научным сотрудникам, сфера деятельности которых связана с теоретическими проблемами разработки и практикой использования в образовательных целях средств новых информационных технологий.

Под средствами новых информационных технологий (СНИТ) будем понимать программно-аппаратные средства и устройства, функционирующие на базе микропроцессорной, вычислительной техники, а также современных средств и систем информационного обмена, обеспечивающие операции по сбору, продуцированию, накоплению, хранению, обработке, передаче информации.

К СНИТ относятся компьютерам, ПК; комплекты терминального оборудования для компьютеров всех классов, локальные вычислительные сети, устройства ввода-вывода информации, средства ввода и манипулирования текстовой и графической информацией, средства архивного хранения больших объемов информации и другое периферийное оборудование современных компьютеров; устройства для преобразования данных из графической или звуковой форм представления данных в цифровую и обратно; средства и устройства манипулирования аудиовизуальной информацией (на базе технологии мультимедиа и систем "Виртуальная реальность"); современные средства связи; системы искусственного интеллекта; системы машинной графики, программные комплексы (языки программирования, трансляторы, компиляторы, операционные системы, пакеты прикладных программ и пр.) и др.

2.1.1 Ускорение научно-технического прогресса, основанное на внедрении в производство гибких автоматизированных систем, микропроцессорных средств и устройств программного управления, роботов

и обрабатывающих центров, поставило перед современной педагогической наукой важную задачу - воспитать и подготовить подрастающее поколение, способное активно включиться в качественно новый этап развития современного общества, связанный с информатизацией. Решение вышеназванной задачи выполнение социального заказа общества - коренным образом зависит как от технической оснащенности учебных заведений электронно-вычислительной техникой с соответствующим периферийным оборудованием, учебным, демонстрационным оборудованием, функционирующим на базе СНИТ, так и от готовности обучаемых к восприятию постоянно возрастающего потока информации, в том числе и учебной.

Повсеместное использование информационных ресурсов, являющихся продуктом интеллектуальной деятельности наиболее квалифицированной части трудоспособного населения общества, определяет необходимость подготовки в подрастающем поколении творчески активного резерва. По этой причине становится актуальной разработка определенных методических подходов к использованию СНИТ для реализации идей развивающего обучения, развития личности обучаемого. В частности, для развития творческого потенциала индивида, формирования у обучаемого умения осуществлять прогнозирование результатов своей деятельности, разрабатывать стратегию поиска путей и методов решения задач - как учебных, так и практических.

Не менее важна задача обеспечения психолого-педагогическими и методическими разработками, направленными на выявление оптимальных условий использования СНИТ в целях интенсификации учебного процесса, повышения его эффективности и качества.

Актуальность вышперечисленного определяется не только социальным заказом, но и потребностями индивида к самоопределению и самовыражению в условиях современного общества этана информатизации.

2.1.2 Средства новых информационных технологий. Особого внимания заслуживает описание уникальных возможностей СНИТ реализация которых создает предпосылки для небывалой в истории педагогики интенсификации образовательного процесса, а также создания методик, ориентированных на развитие личности обучаемого. Перечислим эти возможности:

- незамедлительная обратная связь между пользователем и СНИТ;
- компьютерная визуализация учебной информации об объектах или закономерностях процессов, явлений, как реально протекающих, так и "виртуальных";
- архивное хранение достаточно больших объемов информации с возможностью ее передачи, а также легкого доступа и обращения пользователя к центральному банку данных;
- автоматизация процессов вычислительной информационно-поисковой деятельности, а также обработки результатов учебного эксперимента с возможностью многократного повторения фрагмента или самого эксперимента;
- автоматизация процессов информационно-методического обеспечения, организационного управления учебной деятельностью и контроля за результатами усвоения.

Реализация вышеперечисленных возможностей СНИТ позволяет организовать такие виды деятельности как:

- регистрация, сбор, накопление, хранение, обработка информации об изучаемых объектах, явлениях, процессах, в том числе реально протекающих, и передача достаточно больших объемов информации, представленной в различных формах;
- интерактивный диалог - взаимодействие пользователя с программной (программно-аппаратной) системой, характеризующееся в отличие от диалогового, предполагающего обмен текстовыми командами

(запросами) и ответами (приглашениями), реализацией более развитых средств ведения диалога (например, возможность задавать вопросы в произвольной форме, с использованием "ключевого" слова, в форме с ограниченным набором символов); при этом обеспечивается возможность выбора вариантов содержания учебного материала, режима работы;

- управление реальными объектами (например, учебными роботами, имитирующими промышленные устройства или механизмы);
- управление отображением на экране моделей различных объектов, явлений, процессов, в том числе и реально протекающих;
- автоматизированный контроль (самоконтроль) результатов учебной деятельности, коррекция по результатам контроля, тренировка, тестирование.

Ввиду того что вышеперечисленные виды деятельности основаны на информационном взаимодействии между обучаемым (обучаемыми), преподавателем и средствами новых информационных технологий и вместе с тем направлены на достижение учебных целей, назовем ее информационно-учебной деятельностью.

2.1.3 Развитие личности обучаемого, подготовка индивида к комфортной жизни в условиях информационного общества:

- развитие мышления, (например, наглядно-действенного, наглядно-образного, интуитивного, творческого, теоретического видов мышления);
- эстетическое воспитание (например, за счет использования возможностей компьютерной графики, технологии Мультимедиа);
- развитие коммуникативных способностей;
- формирование умений принимать оптимальное решение или предлагать варианты решения в сложной ситуации (например, за счет

использования компьютерных игр, ориентированных на оптимизацию деятельности по принятию решения);

- развитие умений осуществлять экспериментально-исследовательскую деятельность (например, за счет реализации возможностей компьютерного моделирования или использования оборудования, сопрягаемого с компьютером);
- формирование информационной культуры, умений осуществлять обработку информации (например, за счет использования интегрированных пользовательских пакетов, различных графических и музыкальных редакторов)

2.1.4 Реализация социального заказа, обусловленного информатизацией современного общества:

- подготовка специалистов в области информатики и вычислительной техники;
- подготовка пользователя средствами новых информационных технологий.

2.1.4.1 Интенсификация всех уровней учебно-воспитательного процесса:

- повышение эффективности и качества процесса обучения за счет реализации возможностей СНИТ;
- обеспечение побудительных мотивов (стимулов), обуславливающих активизацию познавательной деятельности (например, за счет компьютерной визуализации учебной информации, вкрапления игровых ситуаций, возможности управления, выбора режима учебной деятельности);
- углубление меж предметных связей за счет использования современных средств обработки информации, в том числе и аудиовизуальной, при решении задач различных предметных областей.

2.1.4.2 Использование СНИТ в качестве средства обучения, совершенствующего процесс преподавания, повышающего его эффективность и качество. При этом обеспечивается:

- реализация возможностей программно-методического обеспечения современных ПЭВМ и др. в целях сообщения знаний, моделирования учебных ситуаций, осуществления тренировки, контроля за результатами обучения;
- использование объектно-ориентированных программных средств или систем (например, системы подготовки текстов, электронных таблиц, баз данных) в целях формирования культуры учебной деятельности;
- реализация возможностей систем искусственного интеллекта в процессе применения обучающих интеллектуальных систем.

2.1.4.3 Использование СНИТ в качестве инструмента познания окружающей действительности и самопознания.

2.1.4.4 Использование СНИТ в качестве средства развития личности обучаемого.

2.1.4.5 Использование СНИТ в качестве объекта изучения (например, в рамках освоения курса информатики).

2.1.4.6 Использование СНИТ в качестве средства информационно-методического обеспечения и управления учебно-воспитательным процессом, учебными заведениями, системой учебных заведений.

2.1.4.7 Использование СНИТ в качестве средства коммуникаций (например, на базе асинхронной телекоммуникационной связи) в целях распространения передовых педагогических технологий.

2.1.4.8 Использование СНИТ в центрах информационных технологий в качестве средства автоматизации процессов контроля, коррекции результатов учебной деятельности, компьютерного педагогического тестирования и психодиагностики.

2.1.4.9 Использование СНИТ в качестве средства автоматизации процессов обработки результатов эксперимента (лабораторного, демонстрационного) а управления учебным оборудованием.

2.1.4.10 Использование СНИТ в качестве средства организации интеллектуального досуга, развивающих игр.

Теоретические основы создания и использования программных средств учебного назначения

Из всего многообразия педагогических применений СНИТ особо следует выделить использование программных средств (ПС) а связи с их широкой популярностью в практике отечественного и зарубежного образовательного процесса. Несмотря на многолетний опыт использования разнообразных типов ПС в учебных целях, их потенциальные возможности остаются неисчерпанными. Причиной этого является как не разработанность теоретических основ, раскрывающих целесообразность создания и применения ПС в целях обучения, так и отсутствие четкой классификации или типологии, комплекса требований, предъявляемых к ним.

Проблемы разработки и использования программных средств учебного назначения опираются на ряд теоретических положений, представляющих:

- педагогическую целесообразность применения ПС учебного назначения;
- функциональное назначение отдельных типов ПС, используемых в целях обучения;
- типологию ПС по методическому назначению;
- требования к ПС, используемым в учебно-воспитательном процессе.

Программным средством учебного назначения будем называть ПС, в котором отражается некоторая предметная область, в той или иной мере реализуется технология ее изучения, обеспечиваются условия для осуществления различных видов учебной деятельности. Программное средство учебного назначения обычно предназначается для использования в учебно-воспитательном процессе, при подготовке, переподготовке и

повышении квалификации кадров сферы образования, в целях развития личности обучаемого, интенсификации процесса обучения.

Использование программного средства учебного назначения ориентировано на:

- решение определенной учебной проблемы, требующей ее изучения и (или) разрешения, - проблемно-ориентированные ПС;
- осуществление некоторой деятельности с объектной средой (например, с системой подготовки текстов, информационно-поисковой системой, базой данных) объектно-ориентированные ПС;
- осуществление деятельности в некоторой предметной среде (в идеале - со встроенными элементами технологии обучения) - предметно-ориентированные ПС.

С помощью ПС можно представлять на экране в различной форме учебную информацию; инициировать процессы усвоения знаний, приобретения умений и (или) навыков учебной или практической деятельности; эффективно осуществлять контроль результатов обучения, тренаж, повторение; активизировать познавательную деятельность обучаемых, формировать и развивать определенные виды мышления.

2.2-§. Педагогическая целесообразность использования программно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса.

При разработке и использовании программного средства в учебных целях возникает необходимость в создании учебно-методических и инструктивных материалов, обеспечивающих процесс его применения.

Следовательно, возникает необходимость в формировании так называемого программно-методического обеспечения (ПМО) учебно-воспитательного процесса, которое представляет собой комплекс, включающий:

- программное средство учебного назначения или пакет программных средств учебного назначения;
- инструкцию для пользователя программным средством учебного назначения или пакетом программных средств учебного назначения;
- описание методики (методические рекомендации) по использованию программного средства учебного назначения или пакета программных средств учебного назначения.

При этом возможна разработка методических рекомендаций отдельно для преподавателя и для обучаемого.

ПС учебного назначения с сопровождающей учебно-методической документацией рассматривается в монографии как качественно новое средство обучения, уникальные возможности которого принципиально отличают его от всех известных ранее педагогике средств обучения.

Однако само по себе использование этих уникальных возможностей вряд ли может быть самоцелью в вопросе целесообразности применения ПС, так как далеко не всегда педагогически оправданно использование компьютерной программы на уроке, замена ею других средств обучения.

2.3-§. Педагогическая целесообразность использования программно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса.

2.3.1 При разработке и использовании программного средства в учебных целях возникает необходимость в создании учебно-методических и инструктивных материалов, обеспечивающих процесс его применения.

Следовательно, возникает необходимость в формировании так называемого программно-методического обеспечения (ПМО) учебно-воспитательного процесса, которое представляет собой комплекс, включающий:

- программное средство учебного назначения или пакет программных средств учебного назначения;

- инструкцию для пользователя программным средством учебного назначения или пакетом программных средств учебного назначения;
- описание методики (методические рекомендации) по использованию программного средства учебного назначения или пакета программных средств учебного назначения.

При этом возможна разработка методических рекомендаций отдельно для преподавателя и для обучаемого.

ПС учебного назначения с сопровождающей учебно-методической документацией рассматривается в монографии как качественно новое средство обучения, уникальные возможности которого принципиально отличают его от всех известных ранее педагогике средств обучения.

Однако само по себе использование этих уникальных возможностей вряд ли может быть самоцелью в вопросе целесообразности применения ПС, так как далеко не всегда педагогически оправданно использование компьютерной программы на уроке, замена ею других средств обучения.

2.3.2 Педагогическая целесообразность использования ПМО в учебном процессе фундируется целями развития личности индивида и, кроме того, основывается на определенном методическом назначении ПС. Последнее определяется методическими целями, реализация которых возможна только с помощью ПС либо обусловлена необходимостью интенсификации процесса обучения, переводом его на качественно более высокий уровень. Это создает основания для применения ПМО в обучении, что констатируется педагогическим экспериментом или обосновывается оценкой качества ПМО, ПС, например, по специальным оценочным листам качества ПС учебного назначения.

2.3.3 Перечислим наиболее значимые, с позиции дидактических принципов, методические цели, которые наиболее эффективно реализуются с использованием ПС

- индивидуализация и дифференциация процесса обучения (например, за счет возможности поэтапного продвижения к цели по линиям различной степени сложности);
- осуществление контроля с обратной связью, с диагностикой ошибок (констатация причин ошибочных действий обучаемого и предъявление на экране компьютера соответствующих комментариев) по результатам обучения (учебной деятельности) и оценкой результатов учебной деятельности,
- осуществление самоконтроля и само коррекции;
- осуществление тренировки в процессе усвоения учебного материала и самоподготовки учащихся,
- высвобождение учебного времени за счет выполнения на ЭВМ трудоемких вычислительных работ и деятельности, связанной с числовым анализом;
- компьютерная визуализация учебной информации: во-первых, изучаемого объекта (наглядное представление на экране ЭВМ объекта, его составных частей или их моделей, а при необходимости - во всевозможных ракурсах, в деталях, с возможностью демонстрации внутренних взаимосвязей составных частей); во-вторых, изучаемого процесса (наглядное представление на экране ЭВМ данного процесса или его модели, в том числе скрытого в реальном мире, а при необходимости - в развитии, во временном и пространственном движении, представление графической интерпретации исследуемой закономерности изучаемого процесса);
- моделирование и имитация изучаемых или исследуемых объектов, процессов или явлений,
- проведение лабораторных работ (например, по физике, химии) в условиях имитации в компьютерной программе реального опыта или эксперимента,

- создание и использование информационных баз данных, необходимых в учебной деятельности, и обеспечение доступа к сети информации;
- усиление мотивации обучения (например, за счет изобразительных средств программы или вкрапления игровых ситуаций);
- вооружение обучаемого стратегией усвоения учебного материала, развитие определенного вида мышления (например, наглядно-образного, теоретического);
- формирование умения принимать оптимальное решение или вариативные решения в сложной ситуации;
- формирование культуры учебной деятельности. Информационной культуры обучаемого и обучающего (например, за счет использования системы подготовки текстов, электронных таблиц, баз данных или интегрированных пользовательских пакетов).

Обобщая вышеизложенное, отметим, что в основном целесообразность применения СНИТ, в частности ПС, определяется их использованием в качестве средства визуализации учебной информации, средства формализации знаний о предметном мире, инструмента измерения, отображения и воздействия на предметный мир.

Программные средства по функциональному назначению целесообразно подразделить на нижеописанные типы.

Прикладные программы, предназначенные для организации и поддержки учебного диалога пользователя с компьютером. Чаще всего их называют педагогические программные средства (ППС). Функциональное назначение ППС - предоставлять учебную информацию и направлять обучение, учитывая индивидуальные возможности и предпочтения обучаемого. Как правило, ППС предполагают усвоение новой информации при наличии обратной связи пользователя с программой.

Диагностические, тестовые программы, цель которых - констатация причин ошибочных действий обучаемого, оценка его знаний, умений,

навыков, установление уровня его обученности или уровня интеллектуального развития.

Инструментальные программные средства (ИПСЦИТ), предназначенные для конструирования программных средств (систем) учебного назначения, подготовки или генерирования учебно-методических и организационных материалов, создания графических или музыкальных включений, сервисных "надстроек" программы.

В контексте данной работы рассматриваются ИПСЦИТ прикладного назначения, которые условно подразделяются на:

- инструментальные системы, предназначенные для разработки автоматизированных средств или систем контролирующего, консультирующего, тренингового назначения, позволяющие свести к минимуму "бумажное" предъявление учебного материала, заменяя его "экранном";
- авторские программные системы, предназначенные для конструирования программных средств (систем) учебного назначения;
- системы компьютерного моделирования (демонстрационного, имитационного);
- программные среды со встроенными элементами технологии обучения, включающие как предметную среду, так и элемент педагогической технологии для ее изучения;
- инструментальные программные средства, обеспечивающие осуществление операций по систематизации учебной информации на основе использования системы обработки данных (например, информационно-поисковые системы, учебные базы данных по различным отраслям знаний);
- экспертные системы учебного назначения как средство представления знаний, предназначенные для организации диалога между пользователем и системой, способной по требованию пользователя

представить ход рассуждения при решении той или иной учебной задачи в виде, приемлемом для обучаемого.

Предметно-ориентированные программные среды, позволяющие осуществлять моделирование изучаемых объектов или их отношений в определенной предметной среде (при необходимости, не отображающей объективную реальность); с их помощью обычно организуется учебная деятельность с моделями, отображающими объекты, закономерности некоторой предметной области.

ПС, предназначенные для формирования культуры учебной деятельности, информационной культуры на основе применения системы подготовки текстов, электронных таблиц, графических и музыкальных редакторов или интегрированных систем их комплексного использования.

ПС, предназначенные для автоматизации процесса обработки результатов учебного эксперимента, в том числе измеряющие и контролируемые программы для датчиков, которые позволяют получать, записывать и визуализировать информацию о реально протекающих процессах.

Управляющие ПС, цель которых - управление действиями реальных объектов (например, действиями роботов, имитирующих функционирование различных промышленных устройств или механизмов).

Учебные среды программирования, предназначенные для начального обучения навыкам программирования и формирования основных компонентов алгоритмического и программистского стиля мышления.

ПС обеспечивающие выполнение некоторых функций преподавателя. Эти ПС обычно выдают команды, касающиеся работы на компьютере, указания о прекращении работы, о выполнении проверки, о необходимости модификации информации, о получении дополнительных данных, об обсуждении хода работы.

ПС, предназначенные для автоматизации процесса информационно-методического обеспечения и ведения делопроизводства в учебном заведении, системе учебных заведений.

Сервисные программные средства, обеспечивающие комфортность работы пользователя (автоматизация процесса контроля результатов обучения, генерирование и рассылка организационно-методических материалов, загрузка и передача ПС по сети, управление ходом занятия).

Игровые ПС, являющиеся средством, обеспечивающим различные виды игровой и учебно-игровой деятельности.

2.4-§. Типология программных средств Центров информационных технологий по методическому назначению.

Методическое назначение ЦИТ каждого типа ПС отражает методическую цель (или цели) его использования в процессе обучения и те возможности ПС, реализация которых интенсифицирует учебный процесс, переводит его на качественно более высокий уровень.

Целесообразность проведения такой типологии ПС вызвана рядом обстоятельств, из которых основными являются необходимость:

- выбора преподавателем, методистом нужного ПС из имеющихся или предложенных;
- сравнения ПС в рамках одного типа для подбора наилучшего;
- создания иерархии ПС по сложности;
- ориентировки пользователя во множестве имеющихся ПС различного методического назначения.

Приведем типологию ЦИТ типа ПС по методическому назначению.

2.4.1 Обучающие программные средства, методическое назначение которых - сообщение суммы знаний, формирование умений и (или) навыков учебной и (или) практической деятельности и обеспечение необходимого

уровня усвоения, устанавливаемого обратной связью, реализуемой средствами программы.

2.4.2 Программные средства (системы)-тренажеры, предназначенные для отработки умений, навыков учебной деятельности, осуществления самоподготовки. Они обычно используются при повторении или закреплении ранее пройденного материала.

2.4.3 Программы, предназначенные для контроля (самоконтроля) уровня овладения учебным материалом, - контролирующие программные средства.

2.4.4 Информационно-поисковые программные системы, информационно-справочные программные средства, предоставляющие возможность выбора и вывода необходимой пользователю информации. Их методическое назначение - формирование умений и навыков по систематизации информации.

2.4.5 Имитационные программные средства (системы), представляющие определенный аспект реальности для изучения его основных структурных или функциональных характеристик с помощью некоторого ограниченного числа параметров.

2.4.6 Моделирующие программные средства произвольной композиции, предоставляющие в распоряжение обучаемого основные элементы и типы функций для моделирования определенной реальности. Они предназначены для создания модели объекта, явления, процесса или ситуации (как реальных, так и "виртуальных") с целью их изучения, исследования.

2.4.7 Демонстрационные программные средства, обеспечивающие наглядное представление учебного материала, визуализацию изучаемых явлений, процессов и взаимосвязей между объектами.

2.4.8 Учебно-игровые программные средства, предназначенные для "проигрывания" учебных ситуаций (например, с целью формирования

умений принимать оптимальное решение или выработки оптимальной стратегии действия).

2.4.9 Досуговые программные средства, используемые для организации деятельности обучаемых во внеклассной, вне вузовской работе, имеющие целью развитие внимания, реакции, памяти и т. д.

2.5-§. Реализация возможностей инструментальных программных средств ЦИТ в области разработки программных средств учебного назначения.

Анализ практики разработки и использования ПС в целях обучения убеждает в том, что чаще всего они имеют "смешанное" методическое назначение. В связи с этим целесообразна разработка ПС учебного назначения, обеспечивающих реализацию комплекса методических целей. При этом разработку ПС целесообразно осуществлять в рамках цельной системы, предоставляющей пользователю унифицированный интерфейс, сервис и позволяющей использовать инструментальные программные средства. Вместе с тем создание унифицированных ИПСЦИТ, позволяющих разрабатывать ПС учебного назначения любого типа, нецелесообразно, хотя бы из-за громоздкости программной реализации. По этой причине оптимальной можно считать разработку ИПСЦИТ для реализации определенных методических задач. Таким образом, становится очевидной необходимость определения "экологической нити" каждого типа ИПСЦИТ при разработке на его базе ПС учебного назначения.

**Таблица 1: Соотнесение типа ИПСЦИТ с возможностью разработки на его базе ПС
определенного методического назначения**

Тип ИПСЦИТ	Методическое назначение ПС созданных на базе ИПСЦИТ								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ИПСЦИТ для разработки автоматизированных систем контролирующего, консультирующего, тренингового назначения		+	+	+					
авторские системы, предназначенные для конструирования ПС		+	+	+			+		+
системы компьютерного моделирования	+		+		+	+	+	+	
программные среды со встроенными элементами технологии обучения	+		+			+	+		
ИПСЦИТ, обеспечивающие операции по Систематизации учебной информации	+	+	+	+					
экспертные системы учебного назначения	+	+	+	+					

Обозначения:

- 1 - Обучающие ПС
- 2 - Контролирующие ПС
- 3 - ПС-тренажеры
- 4 - Информационно-справочные ПС

- 5 - Имитационные ПС
- 6 - Моделирующие ПС
- 7 - Демонстрационные ПС
- 8 - Учебно-игровые ПС
- 9 - Досуговые ПС

Примечание.

Знак "+" означает наличие возможности реализации методического назначения ПС, разработанного на базе данного типа ИПСЦИТ

3-ГЛАВА. ПРОГРАММНАЯ СРЕДА ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЦИТ

3.1-§. Среда разработки C++ Builder как современная программная обеспечение ЦИТ

В C++Builder все объекты компонентов размещаются в объектах - формах. Для каждой формы, которую вы проектируете в своем приложении, C++Builder создает отдельный модуль. Именно в модулях и осуществляется программирование задачи. В обработчиках событий объектов - форм и компонентов, вы помещаете все свои алгоритмы. В основном они сводятся к обработке информации, содержащейся в свойствах одних объектов, и задании по результатам обработки свойств других объектов. При этом вы постоянно обращаетесь к методам различных объектов.

Borland C++ Builder - средство быстрой разработки приложений, позволяющее создавать приложения на языке C++, используя при этом среду разработки и библиотеку компонентов Delphi. Рассматривается среда разработки C++ Builder и основные приемы, применяемые при проектировании пользовательского интерфейса.

C++ Builder представляет собой SDI-приложение, главное окно которого содержит настраиваемую инструментальную панель (слева) и палитру компонентов (справа). Помимо этого, по умолчанию при запуске C++ Builder появляются окно инспектора объектов (слева) и форма нового приложения (справа). Под окном формы приложения находится окно редактора кода.

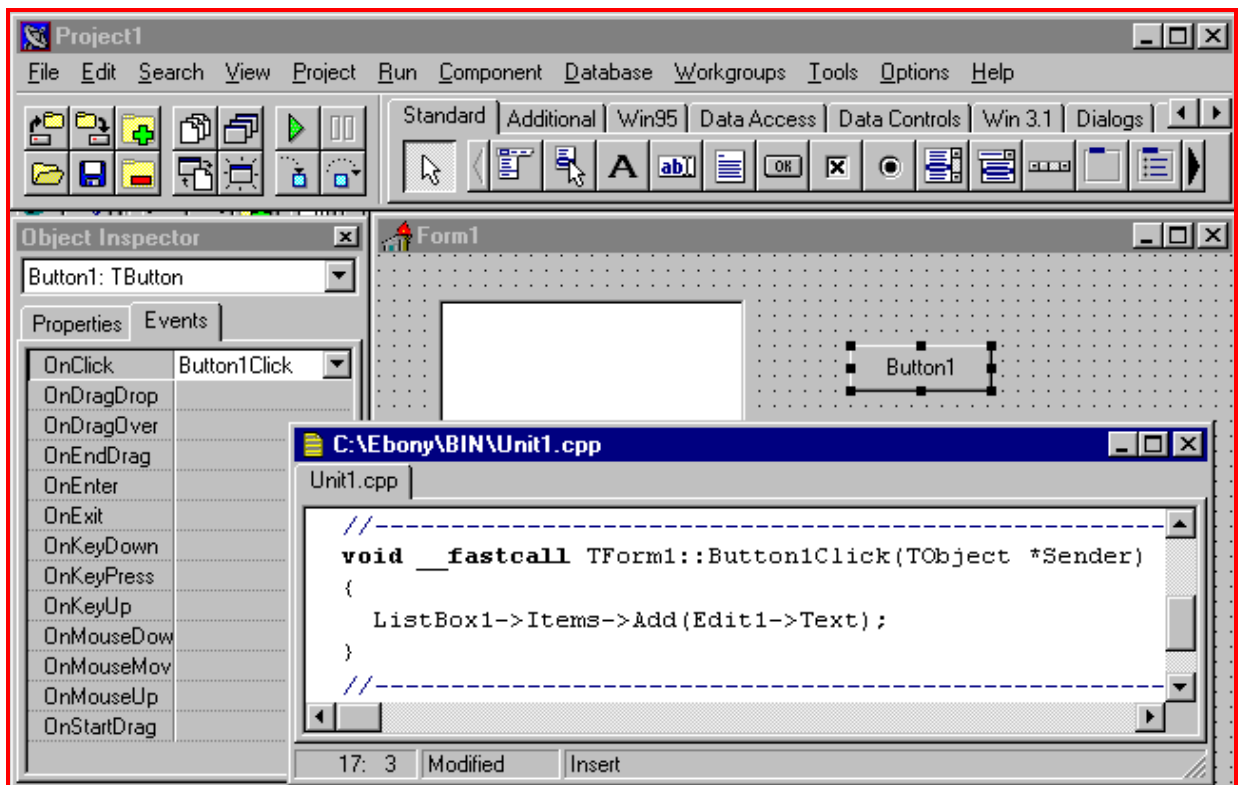


Рис.1. Среда разработки C++ Builder

Формы являются основой приложений C++ Builder. Создание пользовательского интерфейса приложения заключается в добавлении в окно формы элементов объектов C++ Builder, называемых компонентами. Компоненты C++ Builder располагаются на палитре компонентов, выполненной в виде многостраничного блокнота. Важная особенность C++ Builder состоит в том, что он позволяет создавать собственные компоненты и настраивать палитру компонентов, а также создавать различные версии палитры компонентов для разных проектов.

3.2-§.Компоненты C++ Builder

Компоненты разделяются на видимые (визуальные) и невидимые (не визуальные). Визуальные компоненты появляются во время выполнения точно так же, как и во время проектирования. Примерами являются кнопки и редактируемые поля. Не визуальные компоненты появляются во время проектирования как пиктограммы на форме. Они никогда не видны во время

выполнения, но обладают определенной функциональностью (например, обеспечивают доступ к данным, вызывают стандартные диалоги Windows 95 и др.)

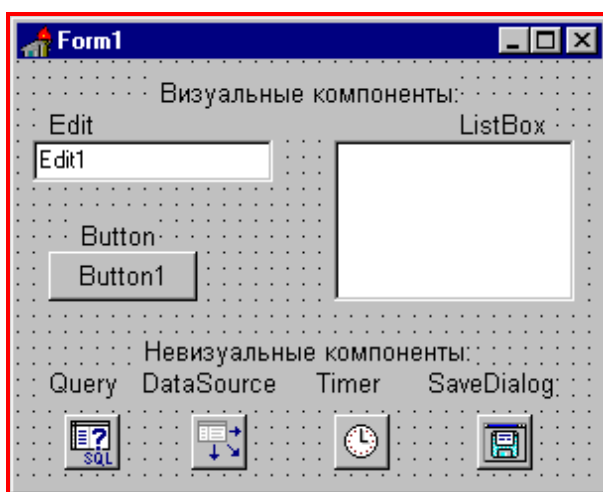


Рис. 2. Пример использования видимых и невидимых компонентов

Для добавления компонента в форму можно выбрать мышью нужный компонент в палитре и щелкнуть левой клавишей мыши в нужном месте проектируемой формы. Компонент появится на форме, и далее его можно перемещать, менять размеры и другие характеристики.

Каждый компонент C++ Builder имеет три разновидности характеристик: свойства, события и методы.

Если выбрать компонент из палитры и добавить его к форме, инспектор объектов автоматически покажет свойства и события, которые могут быть использованы с тем компонентом. В верхней части инспектора объектов имеется выпадающий список, позволяющий выбирать нужный объект из имеющихся на форме.

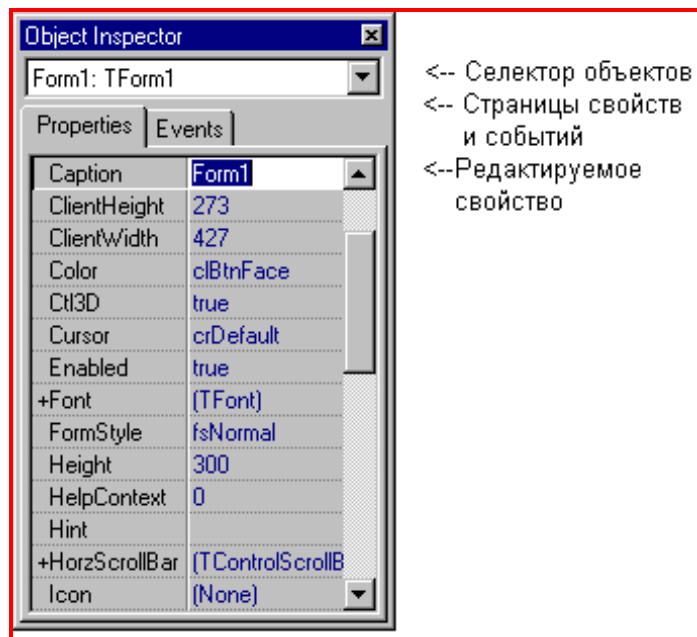


Рис.3. Инспектор объектов

Свойства компонентов

Свойства являются атрибутами компонента, определяющими его внешний вид и поведение. Многие свойства компонента в колонке свойств имеют значение, устанавливаемое по умолчанию (например, высота кнопок). Свойства компонента отображаются на странице свойств (Properties). Инспектор объектов отображает опубликованные (published) свойства компонентов. Помимо published-свойств, компоненты могут и чаще всего имеют общие (public), опубликованные свойства, которые доступны только во время выполнения приложения. Инспектор объектов используется для установки свойств во время проектирования. Список свойств располагается на странице свойств инспектора объектов. Можно определить свойства во время проектирования или написать код для видоизменения свойств компонента во время выполнения приложения.

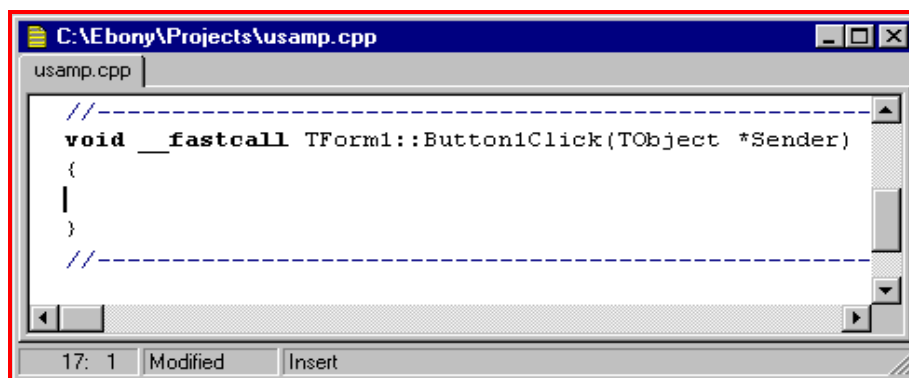
При определении свойств компонента во время проектирования нужно выбрать компонент на форме, открыть страницу свойств в инспекторе объектов, выбрать определяемое свойство и изменить его с помощью

редактора свойств (это может быть простое поле для ввода текста или числа, выпадающий список, раскрывающийся список, диалоговая панель и т.д.).

События

Страница событий (Events) инспектора объектов показывает список событий, распознаваемых компонентом (программирование для операционных систем с графическим пользовательским интерфейсом, в частности, для Windows 95 или Windows NT предполагает описание реакции приложения на те или иные события, а сама операционная система занимается постоянным опросом компьютера с целью выявления наступления какого-либо события). Каждый компонент имеет свой собственный набор обработчиков событий. В C++ Builder следует писать функции, называемые обработчиками событий, и связывать события с этими функциями. Создавая обработчик того или иного события, вы поручаете программе выполнить написанную функцию, если это событие произойдет.

Для того, чтобы добавить обработчик событий, нужно выбрать на форме с помощью мыши компонент, которому необходим обработчик событий, затем открыть страницу событий инспектора объектов и дважды щелкнуть левой клавишей мыши на колонке значений рядом с событием, чтобы заставить C++ Builder сгенерировать прототип обработчика событий и показать его в редакторе кода. При этом автоматически генерируется текст пустой функции, и редактор открывается в том месте, где следует вводить код. Курсор позиционируется внутри операторных скобок { ... }. Далее нужно ввести код, который должен выполняться при наступлении события. Обработчик событий может иметь параметры, которые указываются после имени функции в круглых скобках.

A screenshot of a code editor window. The title bar shows the file path 'C:\Ebony\Projects\usamp.cpp'. The editor contains the following C++ code:

```
//-----  
void __fastcall TForm1::Button1Click(TObject *Sender)  
{  
|  
}  
//-----
```

The status bar at the bottom shows '17: 1', 'Modified', and 'Insert'.

Рис.4. Прототип обработчика событий.

Методы

Метод является функцией, которая связана с компонентом, и которая объявляется как часть объекта. Создавая обработчики событий, можно вызывать методы, используя следующую нотацию: `->`, например:

`Edit1->Show();`

Отметим, что при создании формы связанные с ней модуль и заголовочный файл с расширением `*.h` генерируются обязательно, тогда как при создании нового модуля он не обязан быть связан с формой (например, если в нем содержатся процедуры расчетов). Имена формы и модуля можно изменить, причем желательно сделать это сразу после создания, пока на них не появилось много ссылок в других формах и модулях.

Менеджер проектов

Файлы, образующие приложение - формы и модули - собраны в проект. Менеджер проектов показывает списки файлов и модулей приложения и позволяет осуществлять навигацию между ними. Можно вызвать менеджер проектов, выбрав пункт меню `View/Project Manager`. По умолчанию вновь созданный проект получает имя `Project1.cpp`.

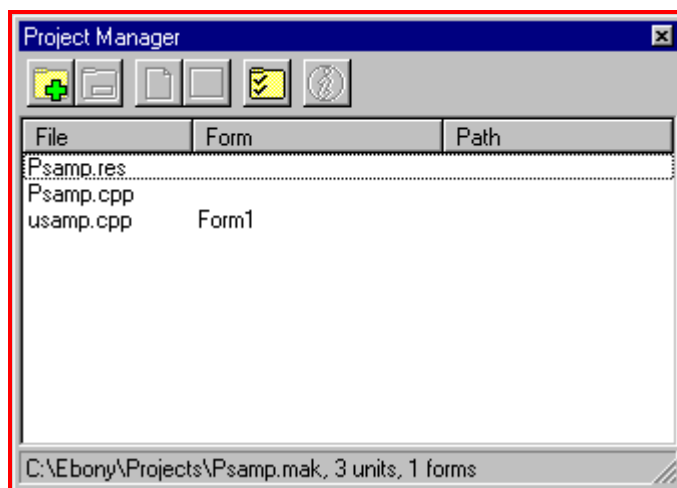


Рис.5. Менеджер проектов

По умолчанию проект первоначально содержит файлы для одной формы и исходного кода одного модуля. Однако большинство проектов содержат несколько форм и модулей. Чтобы добавить модуль или форму к проекту, нужно щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать пункт New Form из контекстного меню. Можно также добавлять существующие формы и модули к проекту, используя кнопку Add контекстного меню менеджера проектов и выбирая модуль или форму, которую нужно добавить. Формы и модули можно удалить в любой момент в течение разработки проекта. Однако, из-за того, что форма связаны всегда с модулем, нельзя удалить одно без удаления другого, за исключением случая, когда модуль не имеет связи с формой. Удалить модуль из проекта можно, используя кнопку Remove менеджера проектов.

Если выбрать кнопку Options в менеджере проектов, откроется диалоговая панель опций проекта, в которой можно выбрать главную форму приложения, определить, какие формы будут создаваться динамически, каковы параметры компиляции модулей (в том числе созданных в Delphi 2.0, так как C++ Builder может включать их в проекты) и компоновки.

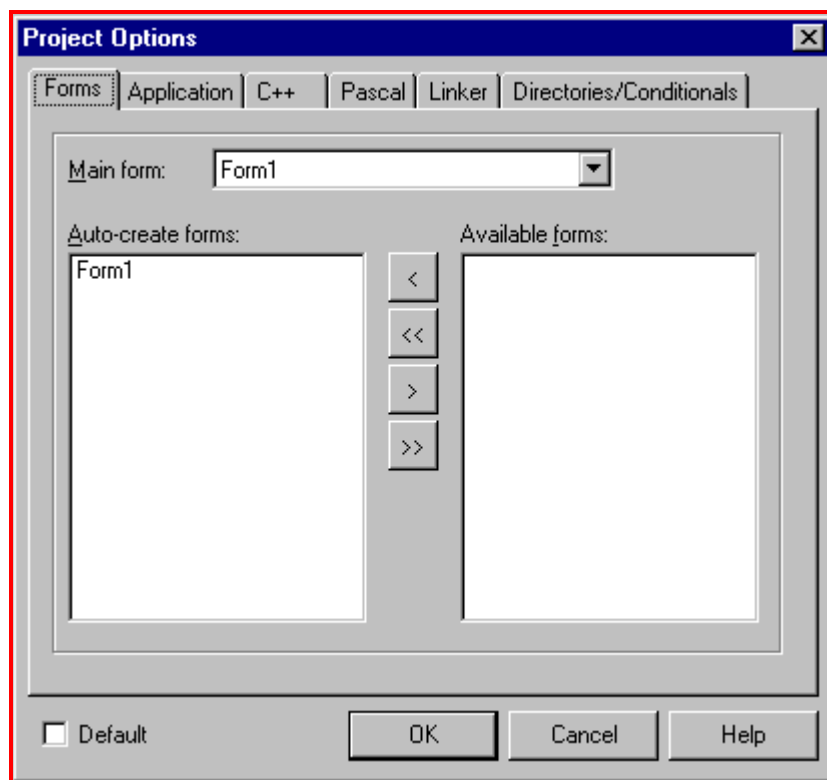


Рис. 6. Установка опций проекта

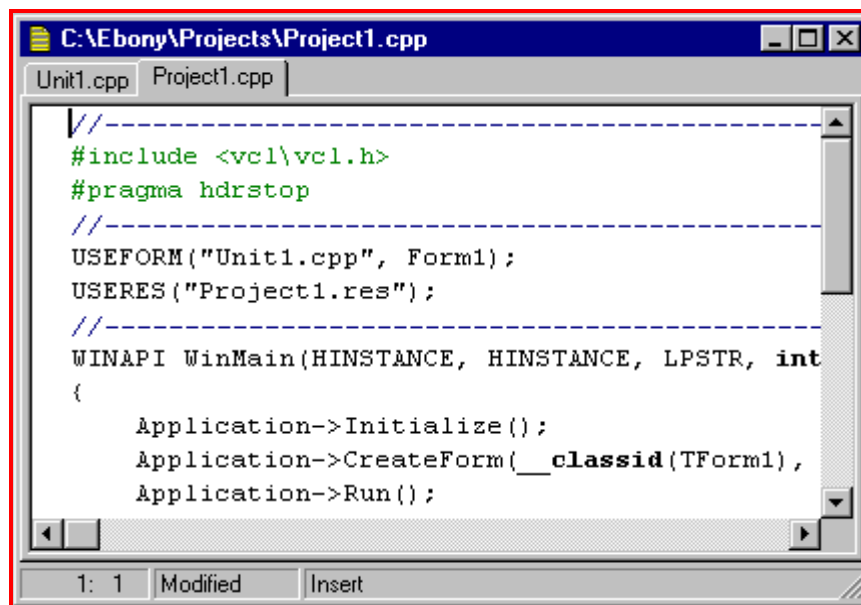
Важным элементом среды разработки C++ Builder является контекстное меню, появляющееся при нажатии на правую клавишу мыши и предлагающее быстрый доступ к наиболее часто используемым командам. Разумеется, C++ Builder обладает встроенной системой контекстно-зависимой помощи, доступной для любого элемента интерфейса и являющейся обширным источником справочной информации о C++ Builder.

3.3-§.Создание приложений в C++ Builder

Первым шагом в разработке приложения C++ Builder является создание проекта. Файлы проекта содержат сгенерированный автоматически исходный текст, который становится частью приложения, когда оно скомпилировано и подготовлено к выполнению. Чтобы создать новый проект, нужно выбрать пункт меню File/New Application.

C++ Builder создает файл проекта с именем по умолчанию Project1.cpp, а также make-файл с именем по умолчанию Project1.mak. При внесении

изменений в проект, таких, как добавление новой формы, C++ Builder обновляет файл проекта.



```
Unit1.cpp | Project1.cpp |
//-----
#include <vcl\vcl.h>
#pragma hdrstop
//-----
USEFORM("Unit1.cpp", Form1);
USERES("Project1.res");
//-----
WINAPI WinMain(HINSTANCE, HINSTANCE, LPSTR, int
{
    Application->Initialize();
    Application->CreateForm(__classid(TForm1),
    Application->Run();
1: 1 Modified Insert
```

Рис.7 Файл проекта

Проект или приложение обычно имеют несколько форм. Добавление формы к проекту создает следующие дополнительные файлы:

- Файл формы с расширением .DFM, содержащий информацию о ресурсах окон для конструирования формы
- Файл модуля с расширением .CPP, содержащий код на C++.
- Заголовочный файл с расширением .H, содержащий описание класса формы.

Когда вы добавляете новую форму, файл проекта автоматически обновляется.

Для того чтобы добавить одну или более форм к проекту, выберите пункт меню File/New Form. Появится пустая форма, которая будет добавлена к проекту. Можно воспользоваться пунктом меню File/New, выбрать страницу Forms и выбрать подходящий шаблон из репозитория объектов.

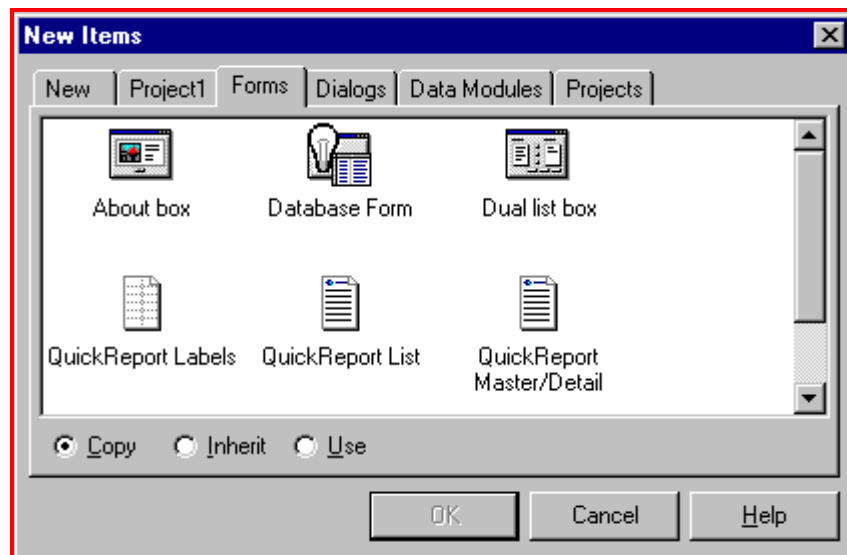


Рис.8 Шаблоны форм

Для того, чтобы просто откомпилировать текущий проект, из меню `Compile` нужно выбрать пункт меню `Compile`. Для того чтобы откомпилировать проект и создать исполняемый файл для текущего проекта, из меню `Run` нужно выбрать пункт меню `Run`. Компоновка проекта является инкрементной (перекомпилируются только изменившиеся модули).

Если при выполнении приложения возникает ошибка времени выполнения, `C++ Builder` делает паузу в выполнении программы и показывает редактор кода с курсором, установленным на операторе, являющемся источником ошибки. Прежде чем делать необходимую коррекцию, следует перезапустить приложение, выбирая пункт меню `Run` из контекстного меню или из меню `Run`, закрыть приложение и лишь, затем вносить изменения в проект. В этом случае уменьшится вероятность потери ресурсов `Windows`.

3.4-§. Установка разделяемых свойств компонентов

Большинство визуальных компонентов имеют общие свойства, (например, `Visible`, `Width`, `Left`). Для установки одинаковых значений общих

свойств для нескольких компонентов необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать несколько настраиваемых компонентов. При этом страница свойств и спектра объектов будет отображать только те свойства, которые имеются у всех выбранных компонентов.

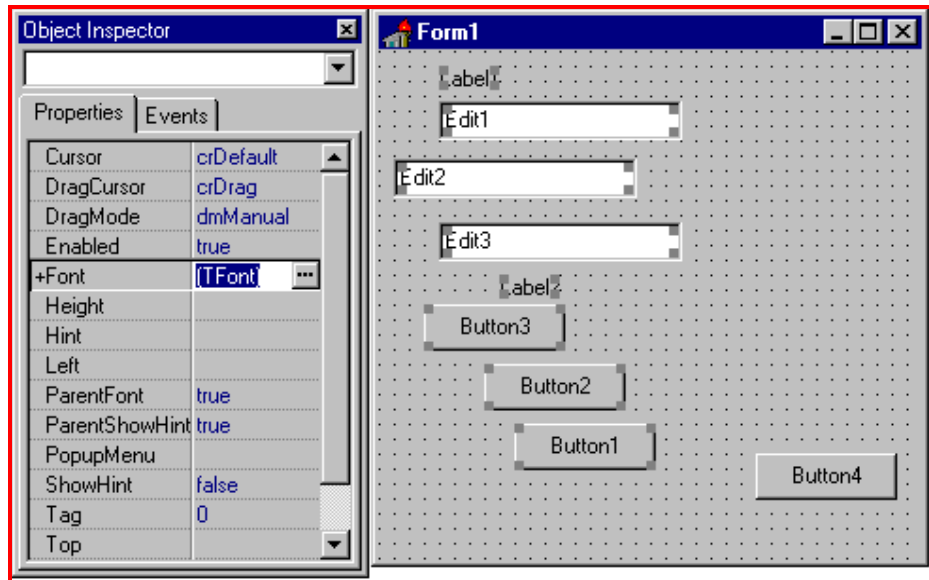


Рис. 1. Выбор нескольких компонентов для групповых операций

2. Установить значения свойств, общих для выделенных компонентов.

Рис.2 показывает результаты изменения свойства Font и Left . Все выбранные компоненты приобрели одинаковые значения этих свойств.

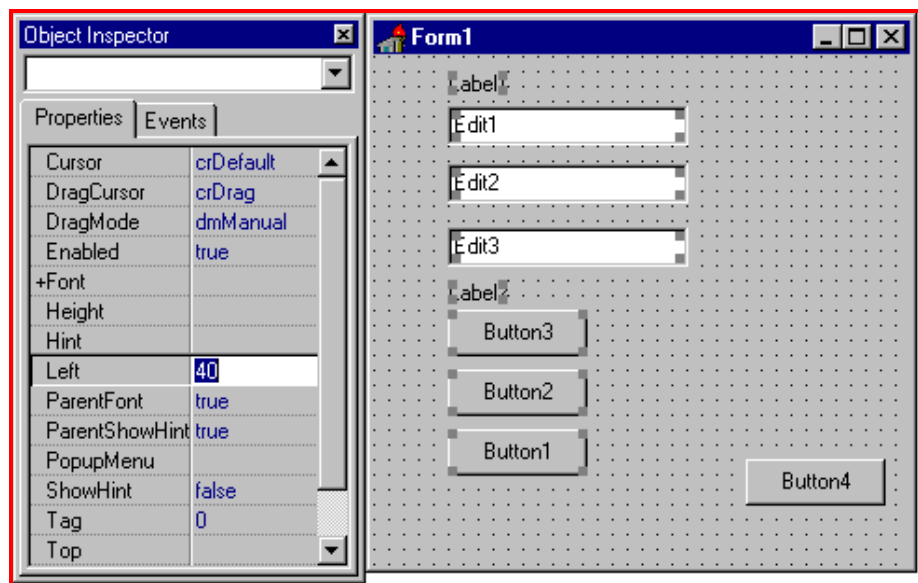


Рис. 2 Установка разделяемых свойств компонентов

Изменение размера компонентов

Изменение размера компонента можно проводить как при добавлении его на форму, так и после этого.

При добавлении компонента следует выбрать его на палитре компонентов. Далее нужно поместить курсор мыши на форму, нажать левую клавишу и перемещать мышь, в результате чего на форме появится прямоугольник, изображающий границы будущего компонента. Когда прямоугольник приобретет необходимые размеры, нужно отпустить кнопку мыши (рис.3).

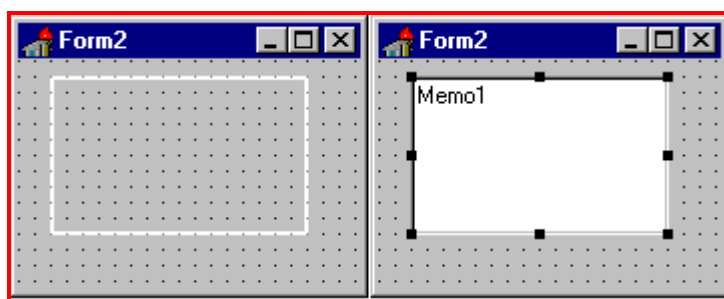


Рис. 3. Изменение размера компонента при его добавлении на форму.

Если перевести курсор мыши на один из появившихся вокруг компонента маленьких черных квадратиков, курсор мыши изменяет форму. Перемещая этот курсор и вместе с ним границу компонента, можно изменять его размеры.

Для изменения размеров нескольких компонентов следует выбрать их одним из описанных выше способов. Далее нужно выбрать пункт меню Edit/Size. Появится диалоговое окно Size. Выберите опции размера. Для точной установки размера в пикселях можно ввести числа в поля Width и Height. Далее нужно нажать кнопку ОК.

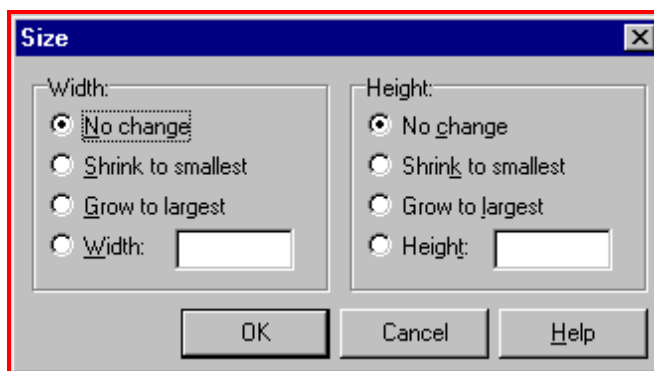


Рис. 4. Установка свойств компонентов с использованием меню

EDIT/SIZE

Можно добавить несколько копий компонента одного типа, выбирая компонент из палитры при нажатой клавише Shift. В этом случае вокруг компонента появляется прямоугольник, окружающий этот компонент. После этого каждый щелчок мышью на форме приводит к появлению на ней копии компонента. Закончив режим многократного копирования, следует щелкнуть мышью на инструменте выбора курсора (первая кнопка на палитре компонентов с изображением стрелки).

Выравнивание компонентов

Для выравнивания компонентов на форме можно использовать следующие комбинации клавиш:

Shift + стрелки	Изменяет размер компонента на один пиксель в направлении выбранной стрелки
Shift + Ctrl + стрелки	Перемещает компонент на одну единицу сетки в направлении выбранной стрелки
Ctrl + стрелки	Перемещает компонент на один пиксель в направлении выбранной стрелки

Можно также выравнивать компоненты, используя пункт меню View/Alignment Palette. Для этого нужно:

1. Выбрать компоненты для выравнивания.
2. Выбрать пункт меню View/Alignment Palette.
3. Выбрать нужную кнопку (см. рис. 5).



Рис.5 Выравнивание компонентов с помощью View/Alignment Palette

Можно выровнять компоненты, используя пункт меню Edit/Align. Для этого нужно:

1. Выбрать компоненты для выравнивания.
2. Выбрать пункт меню Edit/Align. Появится диалоговое окно Alignment.
3. Выбрать нужную опцию и нажать на кнопку ОК (рис 6).

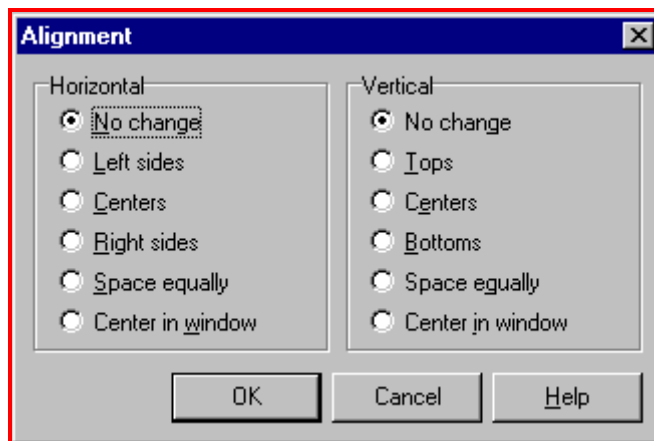


Рис.6. Выравнивание компонентов с помощью меню Edit/Align

Можно изменить условия выравнивания компонент, используя пункт меню Options/Environment. Для этого нужно:

1. Выбрать пункт меню Options/Environment. Диалоговое окно Environment появится открытым на странице Preferences.
2. В группе Form designer можно выбрать следующие опции:
 - Display grid - сделать сетку из точек на форме видимой для выравниваемых компонентов

- Snap to grid - заставить левые и верхние стороны компонентов располагаться на линиях сетки.

3. Для того, чтобы изменить расстояние между узлами сетки, нужно ввести новые значения вместо имеющихся. Значение по умолчанию -- 8 пикселей по оси X (по горизонтали) и по оси Y (по вертикали).

4. Нажать ОК.

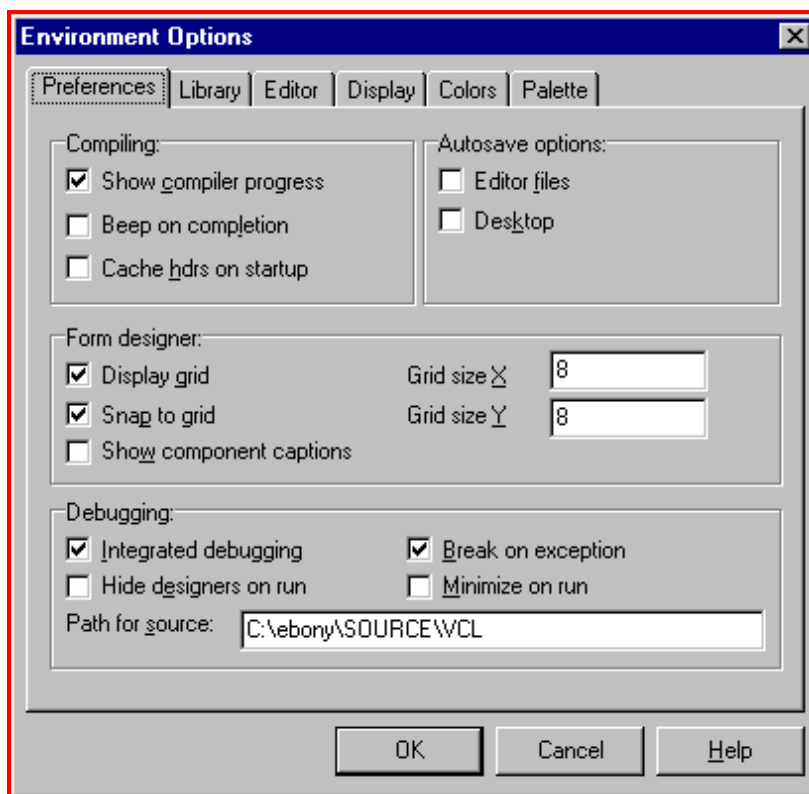


Рис. 7. Выравнивание компонентов с помощью страницы Preferences
диалоговой панели Environment

Проектирование формы приложения

Попробуем использовать полученные знания для создания текстового редактора, с помощью которого можно было бы создавать новые файлы, открывать имеющиеся, ре активировать и сохранять их, а также использовать буфер обмена для работы с фрагментами текста. Для этого создадим новый проект, основанный на пустой форме, и сохраним ее под именем Edit1.cpp. Сам проект сохраним под именем Edit.mak.

На пустой форме разместим компонент Panel - будущую инструментальную панель нашего редактора. Свойству Align полученного компонента Panel1 присвоим значение alTop, а свойству Caption - пустую строку.

Далее разместим на форме компонент Метод и присвоим его свойству Align значение alClient, свойству ScrollBars - значение ssVertical, а свойству Lines - пустой массив строк (редактор свойств, являющихся строковыми массивами, как правило, представляет собой обычный текстовый редактор).

Вспомним о том, что наш будущий текстовый редактор должен открывать и сохранять файлы. Для этой цели воспользуемся стандартными диалогами Windows 95, содержащимися в библиотеке comdlg32.dll. Для этого поместим на форму два диалога со страницы Dialogs: OpenFileDialog и SaveDialog. Изменим свойство Filter созданного только что компонента OpenFileDialog1, внося две строки в диалоговую панель Filter Editor и нажав кнопку ОК (рис. 8).

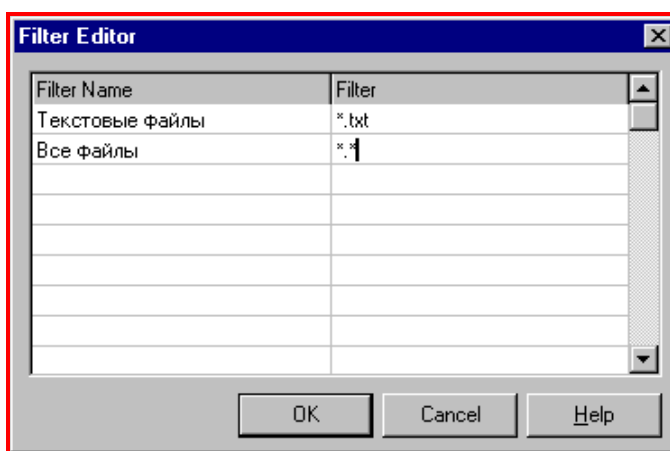


Рис. 8. Установка свойства Filter компонента OpenFileDialog1.

Теперь можно взять в буфер обмена строку, образовавшуюся в колонке значений напротив свойства Filter, выбрать компонент SaveDialog1 и вставить содержимое буфера обмена в строку напротив свойства Filter. Этим самым мы установим такое же значение свойства Filter для второго диалога. При желании можно изменить заголовки диалоговых панелей (свойство Caption) и другие параметры (свойство Options).

Обратите внимание на то, что языковая версия библиотеки может быть в общем случае как русской, так и английской, так как это ресурс Windows, а не вашего приложения. Поэтому, если вашим пользователям нужно, чтобы стандартные диалоги Windows были русскоязычными, рекомендуем им установить русскую версию Windows 95 или Windows NT Workstation, либо попробуйте заменить на компьютерах пользователей имеющуюся версию comdlg32.dll на русскоязычную. Впрочем, на странице System имеется достаточное количество компонент для создания "самодельных" диалогов для работы с файлами...

И, наконец, разместим на форме компонент StatusBar со страницы Win95. Отредактируем его свойство Panels (это свойство представляет собой набор компонентов-панелей, на которых выводится необходимая пользователю информация). Редактор этого свойства представляет собой диалог (рис.9). Создадим панель, на которой будет появляться имя редактируемого файла. Для этого нажмем кнопку New и изменим параметр Width созданной панели, сделав его равным 100. В поле Text введем значение "Без имени". Затем нажмем кнопку ОК.

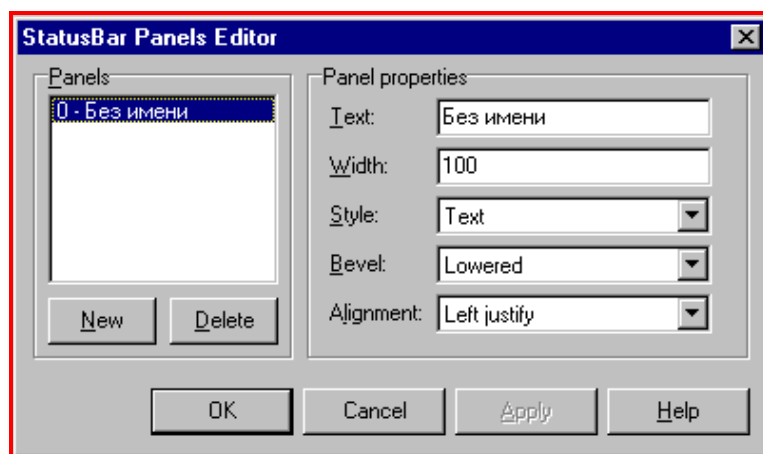


Рис. 9. Установка свойства Panels компонента StatusBar1.

Далее выберем с помощью мыши компонент Panel1 и разместим на нем девять компонентов типа SpeedButton. Сделать это проще всего, нажав клавишу Shift и выбрав SpeedButton со страницы Additional палитры КОМПОНЕНТОВ.

Оснастим наши кнопки рисунками. Для этого присвоим значения свойствам Glyph этих кнопок. С этой целью можно воспользоваться обширным набором картинок, входящих в состав C++ Builder (каталог CBuilder\images\Buttons). Для нашего примера из этого каталога были выбраны файлы Doorshut.bmp, Filenew.bmp, Fileopen.bmp, Fileclose.bmp, Filesave.bmp, Cut.bmp, Copy.bmp, Paste.bmp, Help.bmp (рис.10).

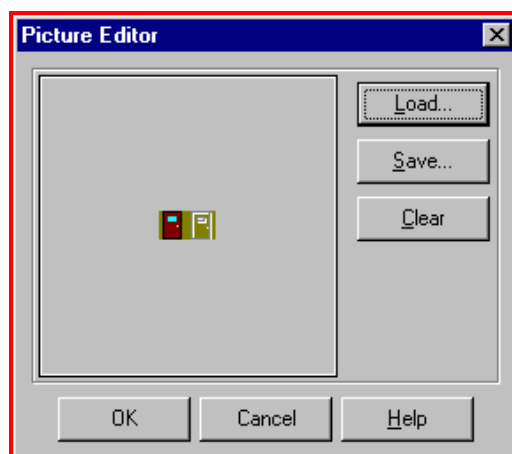


Рис. 10. Установка свойства Glyph компонентов

SpeedButton1,...,SpeedButton9.

Далее, используя описанные выше приемы манипуляции компонентами, разместим кнопки группами, как показано на рис.11. Присвоим свойству ShowHint этих кнопок значение True, а свойству Hint - значения "Выход", "Создать", "Открыть", "Сохранить", "Сохранить как...", "Вырезать", "Копировать", "Вставить", "О программе". Это приведет к появлению желтых ярлычков с комментариями под кнопками, когда на кнопке находится курсор мыши.

В заключение отметим, что можно несколько облегчить свою работу, воспользовавшись шаблоном Application Wizard со страницы Projects репозитория объектов. Однако в любом случае необходим перевод меню на русский язык и создание интерфейсных элементов для редактирования данных (в нашем случае это один компонент Memo), а также создание обработчиков событий, связанных с этими интерфейсными элементами.

4-ГЛАВА. СОВРЕМЕННАЯ ПРОГРАММНАЯ СРЕДА ЦИТ, КАК ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРОСТРАНСТВО ФЕРГАНСКОГО ФИЛИАЛА ТАШКЕНТСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ФФТУИТ)

4.1-§. Центр информационных технологий (ЦИТ) как единое информационное пространство (ЕИП) высшего учебного заведения

Сегодня становится очевидным, что все более возрастает роль информационно-коммуникационных технологий в системе образования. Это в свою очередь обеспечивает всеобщую компьютеризацию учащихся и преподавателей на уровне, позволяющие решать следующие основные задачи:

- обеспечение выхода в сеть Интернет каждого учащегося учебного процесса в любое время из различных мест пребывания;
- развитие единого информационного пространства образовательных индустрий и присутствие в нем в различное время и независимо друг от друга всех участников образовательного и творческого процесса;
- создание, развитие и эффективное использование управляемых образовательных ресурсов, в том числе баз данных и знаний учащихся и педагогов с возможностью повсеместного доступа для работы с ними.

Для новых форм образования характерны интерактивность и сотрудничество в процессе обучения. Авторами разработаны новые теории обучения информационно-коммуникационных технологий, ориентированное для студентов, обучение без временных и пространственных границ. Для повышения качества образования предполагается также интенсивно использовать новые образовательные технологии.

Различие образовательных технологий специалисты обычно выводят из различия применяемых средств обучения. Информационно образовательные

технологии возникают при использовании средств информационно вычислительной техники. Образовательную среду, в которой осуществляется образовательные информационные технологии, определяют работающие с ней компоненты:

- техническая (используемая компьютерная техника и средства связи);
- программно-техническая (программный продукт поддерживающий технологии обучения);
- организационно-методическая (инструкции для организации учебного процесса).

Понимания и реализация проблемы информатизации высшего образования состоит в том, что в результате должна быть достигнута глобальная рационализация интеллектуальной деятельности в обществе за счет использования новых информационно-коммуникационных систем с целью повышения эффективности и качества подготовки специалистов до уровня информационной культуры, достигнутого в развитых странах.

Должна быть обеспечена подготовка кадров с новым мышлением соответствующим требованиям общества. Одно из определений информационной образовательной среды формулирует ее понимание как информационную систему, объединяющую посредством сетевых технологий, программные и технические средства, организационное, предназначенное для повышения эффективности и доступности образовательного процесса подготовки специалистов.

Для доступности учебного материала, необходимо обеспечить обучаемому возможность связи с преподавателем, получение консультации в on-line или off-line режимах, а также возможность получения индивидуальной навигации в освоении того или иного предмета.

Анализ достоинств и недостатков, существующих информационных образовательных сред (ИОС), и современного состояния информационных технологий и средств телекоммуникации, позволяют сформулировать

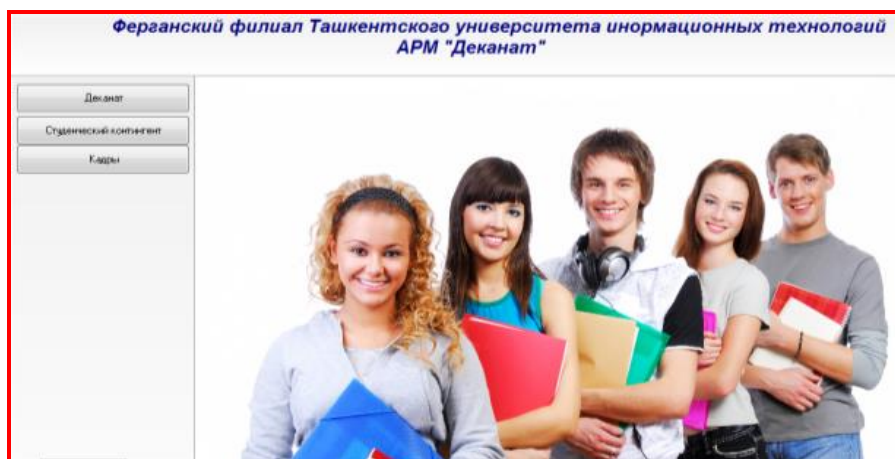
основные принципы, на которых должны строиться проектируемые в настоящее время информационно образовательные среды.

Перспективная система образования должна учитывать основные вызовы XXI века и связанные с ними важнейшие проблемы человека в современной системе образования. Для условий XXI века перспективной системы образования относятся, в частности, фундаментализация образования на всех его уровнях; широкое использование методов инновационного и развивающего образования на всех его уровнях; повышение доступности качественного образования путем развития дистанционного обучения и средств информационной поддержки учебного процесса современными информационными и телекоммуникационными технологиями.

4.2-§. Программная среда Ферганского филиала Ташкентского университета информационных технологий (ФФТУИТ)

Развитие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), являющееся важнейшим фактором поднятия благосостояния и экономического роста, становится одним из основных приоритетов государственной политики Узбекистана. Одним из важных факторов внедрение ИКТ в вузы играют центры информационных технологий. Данное исследование направлено на разработку программной среды центра информационных технологий как единое информационное пространство высшего учебного заведения.

Интерфейс программного продукта для различных пользователей представлен на рисунке 1.



В процессе изучения темы исследования были выбраны основные, а также дополнительные методы создания и работы ЦИТ.

При систематизации полученных данных опытно-исследовательская работа показала необходимость создания автоматизированного рабочего места каждого участника, пользователя ЦИТ, в том числе и контингента студентов в данных вузах. Составлен программный продукт ФФТУИТ АРМ контингент студентов (рис 2).

Проблема создания и рациональной работы, современных ЦИТ является актуальной задачей в вузах.

Анализ современного состояния темы исследования показал необходимость создания ЦИТ, в котором присутствуют элементы решения как учебно-методического, так и научно-практических вопросов.

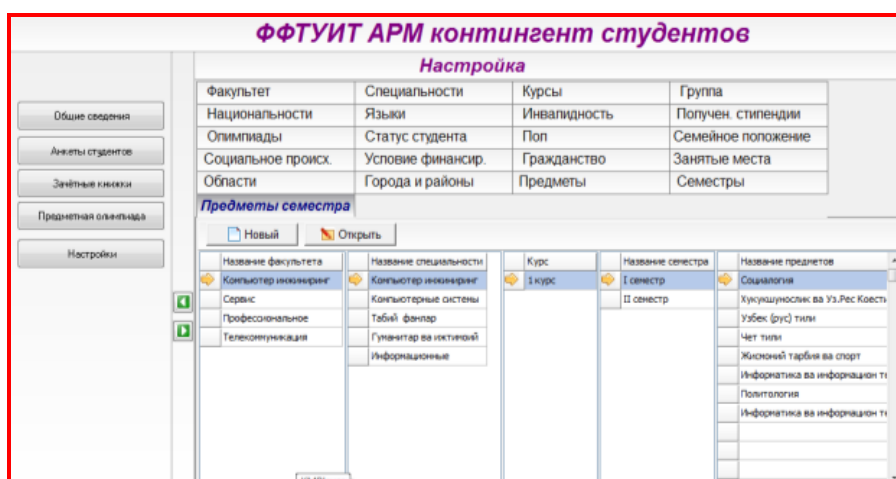
При создании ЦИТ различают четыре формы представления учебно-методического и научно-практического материала, соответствующие различным уровням абстракции в описании:

✓ **Феноменологический (описательный) уровень** - с использованием обычного естественного уровня данных лишь описывающих факты, анкетные, общие данные их классификацию.

✓ **Аналитико-синтетический уровень** - на естественно-логическом уровне создает предпосылки для представления исходных материалов и информации на качественном уровне.

✓ **Математический уровень** - на математическом уровне представляется возможность применение математических моделей, что позволяет поиск, прогнозировать материалы на количественном уровне.

✓ **Аксиоматический уровень** - формулируют закономерности связи, различных уровней представления различных материалов.



Среди представленных материалов помимо статистических и общих данных также в разработанном новом программном модуле ЦИТ создана и внедрена специальная система представления учебного материала. Уровень усвоения учебного материала зависит от качества владения обучаемым учебным материалом. Такая классификация позволяет четко формулировать дидактические цели при проектировании учебного модуля и учебной программы и на их основе определять его состав.

Так как различают пять уровней усвоения учебного материала:

1. **Нулевой уровень (Понимание)** - это такой уровень, при котором обучаемый способен понимать, т.е. осмысленно воспринимать новую для него информацию.
2. **Первый уровень (Опознание)** - это узнавание изучаемых объектов и процессов при повторном восприятии ранее усвоенной информации.
3. **Второй уровень (Воспроизведение)** - это воспроизведение усвоенных ранее знаний от буквальной копии до применения в типовых ситуациях.

4. **Третий уровень (Применение)** - это такой уровень усвоения информации, при котором обучаемый способен самостоятельно воспроизводить и преобразовывать усвоенную информацию.

5. **Четвертый уровень (Творческая деятельность)** - это такой уровень владения учебным материалом темы, при котором обучаемый способен создавать новую информацию, ранее неизвестную никому.

При сравнении с существующими данными проведен анализ, который показывает разработанный данный продукт, является более практичным и удобным встроенным интерфейсом для ввода-вывода данных.

При систематизации полученных данных опытно-исследовательская работа показала необходимость создания автоматизированного рабочего места контингента студентов учащихся в данных вузах.

Запускаем программный продукт: Основной вид окна программы

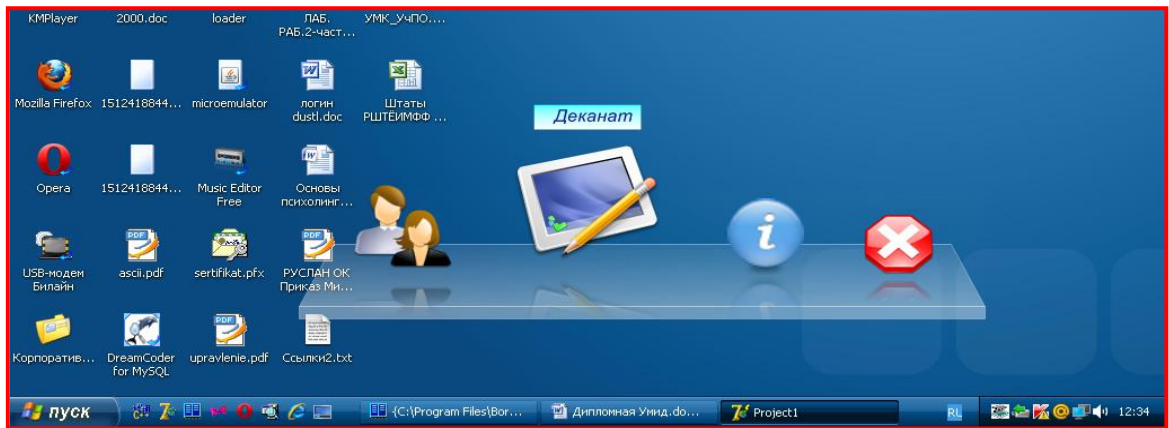
(приложение 1)



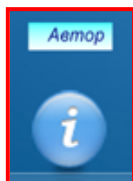
Интерфейс программного продукта составлен из четырех пунктов меню:



1. Студенты



2. Деканат



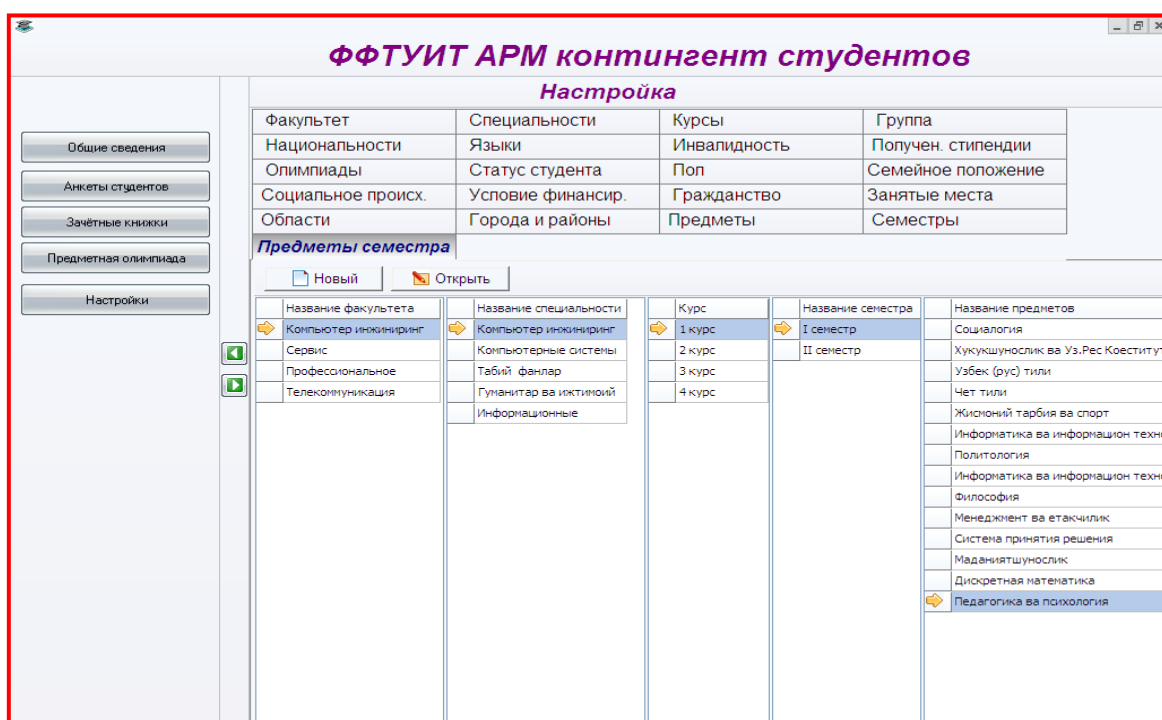
3. Автор



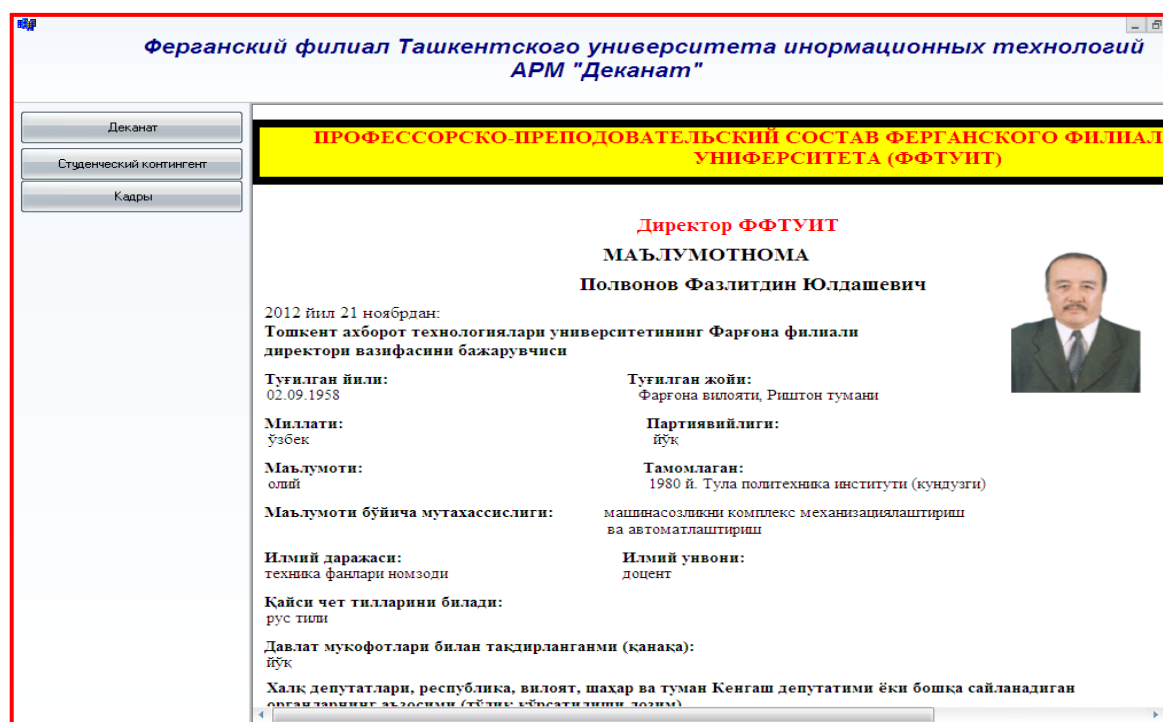
4. Выход

Одна из основных меню считается, меню - «Студенты» - состоящая из контингента автоматизированного рабочего места (АРМ) студентов ФФТУИТ, позволяющий вводить полные данные о студентах.

Меню «Деканат» - позволяющий выявить полный мониторинг студентов учащихся в вузе, от успеваемости, анкеты и до зачетной книжки студента. (Приложение 2.)

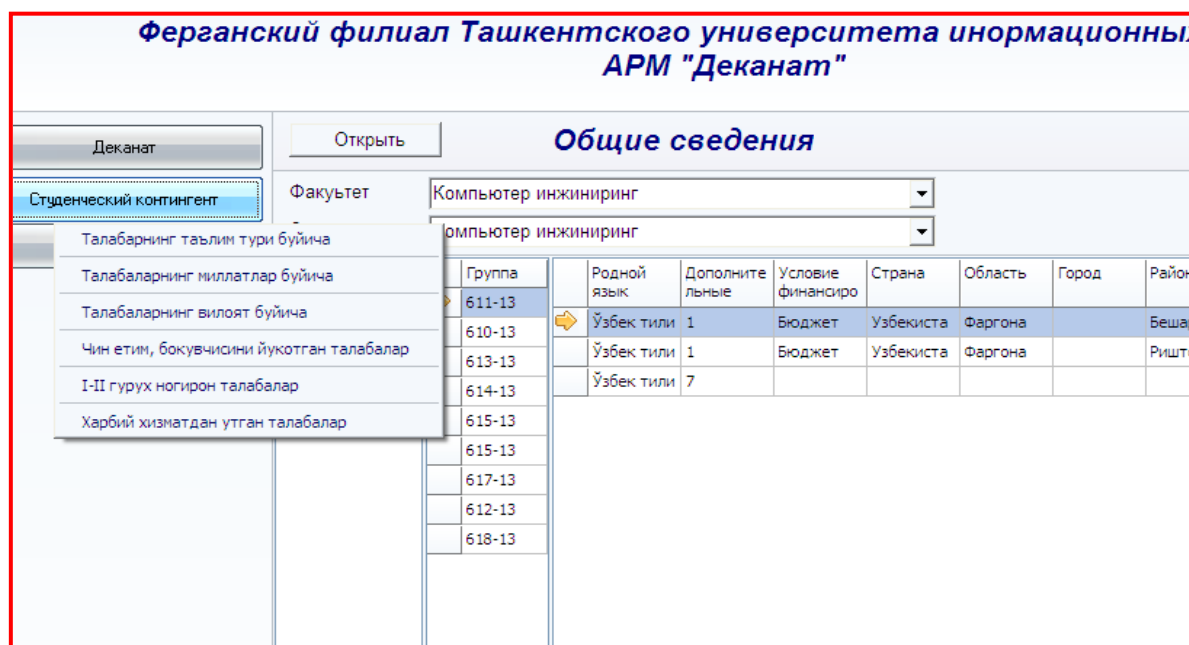


Получить все данные о профессорско-преподавательском составе ФФТУИТ:
(приложение 3)



Определить контингент студентов по разным направлениям:

(приложение 4)



Меню «Автор» выводит на экран Автора данного программного продукта:



Меню «Выход» соответственно выходит из данного программного продукта.

Созданный данный программный продукт является:

Актуальной – развитие ЦИТ является основополагающей в работе вуза;

Новизна данного ПО – создаваемая предложенным методом ЦИТ решает многие проблемы как в внутри вуза так и межвузовском пространстве;

Практичность данного ПО – заключается в том, что по ново созданной методике ЦИТ может в перспективе создать как корпоративную сеть министерства так и звеном глобальной сети электронного правительства.

Отличительная черта – практичность, простата в использование ввода и вывода данных.

При сравнение с существующими данными проведен анализ, который показывает разработанный данный продукт является более практичным и удобным встроенным интерфейсом для ввода-вывода данных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сегодня трудно представить современную жизнь без информационно-коммуникационных технологий, которые за короткий срок буквально перевернули наши представления о возможностях общения посредством различных систем связи и способах получения информации. В настоящее время ИКТ широко используются во всех сферах жизни общества: государственном управлении, экономике, медицине, образовании, науке и культуре, быту и т.д. И можно без преувеличения сказать, что без развития информационно-коммуникационных технологий невозможно успешное социально-экономическое развитие любой страны.

Узбекистан характеризуется высоким общим образовательным уровнем и может быстро заполнить потребность в необходимых специалистах, систематически подготавливая персонал в сфере ИКТ. Процессы информатизации учреждений образования, расширения доступа учащихся к ИКТ, создания электронных учебных пособий и курсов идут интенсивнее, но еще недостаточны.

Имеется разброс показателей электронной готовности по регионам и вузам страны из-за ограниченных финансовых и человеческих ресурсов для эффективного управления ИКТ. Средний уровень информатизации учреждений образования и подготовки кадров отстает от уровня развитых стран, хотя имеются отдельные учреждения, предоставляющие услуги на уровне аналогичных подразделений развитых стран.

Осознавая те преимущества, которые несет с собой развитие и распространение ИКТ, в Узбекистане уделяют этому вопросу большое внимание, особенно в последние годы. В первую очередь, для развития информационно-коммуникационных технологий на основе ряда законодательных и подзаконных актов созданы необходимая правовая база и соответствующие органы по управлению, координации и реализации мер в данном направлении, а также разработаны и приняты несколько национальных программ, нацеленные на развитие ИКТ и сети Интернет в

Узбекистане, в частности «Программы внедрения электронных технологий в государственном управлении на период 2012-2014 годы», «Национальная программа реконструкции и развития телекоммуникационной сети Республики Узбекистан на период до 2012 - 2014 года» и другие. Активное участие в развитии ИКТ в стране принимает и Ассоциация предприятий и организаций информационных технологий Узбекистана, которая объединяет на основе добровольности и равноправия предприятия и организации ИКТ сектора и призвана содействовать развитию партнерства и более активному участию частного сектора в формировании и реализации политики и законодательства, проведении научной и практической деятельности, обеспечении правовой и социальной защиты членов ассоциации, а также развитию международного сотрудничества в области информационных технологий.

Узбекистан характеризуется высоким общим образовательным уровнем и может быстро заполнить потребность в необходимых специалистах, систематически подготавливая персонал в сфере ИКТ. Процессы информатизации учреждений образования, расширения доступа учащихся ИКТ, создания электронных учебных пособий и курсов идут интенсивнее, но еще недостаточны.

Имеется разброс показателей электронной готовности по регионам и вузам страны из-за ограниченных финансовых и человеческих ресурсов для эффективного управления ИКТ. Средний уровень информатизации учреждений образования и подготовки кадров отстает от уровня развитых стран, хотя имеются отдельные учреждения, предоставляющие услуги на уровне аналогичных подразделений развитых стран.

Развивается система самообразования и обучения с использованием Интернет. Наличие сертифицированных образовательных центров, которые, несмотря на их ограниченное количество, предоставляют достаточно высокий уровень услуг в сфере ИКТ.

Большое количество вузов по всему Узбекистану. Число подготавливаемых бакалавров и магистров ежегодно растет. Быстрый рост рынка ИКТ способствует росту потребностей в специалистах ИКТ и расширению рынка труда.

Актуальность проблемы обусловлена необходимостью поиска оптимальных путей формирования информационной культуры вуза в процессе повышения квалификации в развивающемся информационном пространстве. Среди основных проблем информационного пространства вуза важными являются те проблемы, связанные с информатизацией и компьютеризацией образовательного процесса, формированием единого информационного пространства.

Анализ современного состояния темы исследования показал необходимость создания ЦИТ, в котором присутствуют элементы решения как учебно-методического, так и научно-практических вопросов.

Проведен сравнительный анализ существующих положений и указана степень изученности, определены признаки новизны с научной точки зрения и актуальности темы.

Определены и выбраны терминологии основных понятий исследования: актуальность, практичность и новизна научно-исследовательской работы, были проведены научно-методические и научно-практические изменения составления программной среды ЦИТ в образовании.

Рассмотрены библиографические и информационные ресурсы различных прикладных программ доказывающую гипотезу на основе применения выбранного научного метода: создание ЦИТ единого информационного пространства вуза.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1. Постановление Президента Республики Узбекистан И.А.Каримова**
«О мерах по дальнейшему внедрению информационно-коммуникационных технологий в реальном секторе экономики» от 03.04.2014 г. №ПП-2158
- 2. Постановление Президента Республики Узбекистан И.А.Каримова** “О мерах по дальнейшему внедрению и развитию современных информационно-коммуникационных технологий” от 21.03.2012 г. № ПП-1730
- 3. Постановление Президента Республики Узбекистан И.А.Каримова** “Закон республики Узбекистан об информатизации” (Ведомости Олий Мажлиса Республики Узбекистан, 2004 г., № 1-2, ст.10)
- 4. Постановление Президента Республики Узбекистан И.А.Каримова** “О мерах по дальнейшему внедрению и развитию современных информационно-коммуникационных технологий” (Собрание законодательства Республики Узбекистан, 2012 г., № 13, ст. 139; 2013 г., № 44, ст. 578, № 45, ст. 584)
- 5. Фан ва таълимда ахборот-коммуникация технологиялари:** республика илмий-амалий конференция маърузлар тупломи 2006 йил 6-7 апрель. - Т. : ТАТУ, 2006 - Т. 1, 2,3 - 2006. - 298 с. - (Узб. алоқа ва ахборотлаштириш агентлиги. Узб. Респ. олий ва урта махсус таълим вазирлиги. Узб. радиотех, электротроника ва алоқа илмий- техника жамияти, ТАТУ).- 4 экз.
- 6. Ишмухамедов, Р. Таълимда инновацион технологиялар:**
Р. Ишмухамедов, А. Абдукодиров, А. Пардаев. - Т. : Истеъдод, 2008. - 180 б. - (ЎзР Президентининг "Истеъдод" жамгармаси). - Фойдаланилган адабиётлар: б. 177. - 2 экз.
- 7. Axborot texnologiyalari.** : o'quv qo'llanma / M. Arifov, Sh. Mansurov: Noshir, 2009. - 368 с. - (O'zbekiston Respublikasi oliv va o'rta maxsud ta'lim vazirligi). - 10 экз.

- 8. Узбекистонда ахборот-коммуникация технологияларининг ривожланиши** ШАРХИ за 2006-2008: сборник научных трудов / Координаторы: Абдуллаев Ш.,Амиров Д. - Т. : ICTP, 2008. - 100 с. : ил. - (Узбекистон алоқа ва ахборотлаштириш агентлиги.UNDP). - 2 экз. -
- 9. Образование и 21 век. Информационные и коммуникационные технологии** с. 39-40.
- 10. Обзор развития информационно-коммуникационных технологий в Узбекистане за 2006-2008г.** сборник научных трудов / Координаторы; Абдуллаев Ш., Амиров Д. - Т. : ICTP, 2008. - 100 с. : ил. - (Узбекское агентство связи и информатизации.UNDP). - 2 экз.
- 11. Fan, ta'lim, madaniyat biznes sohalarida internet va kutubxona - axborot resurslaridan foydalanish.** Интернет и библиотечно-информационные ресурсы в науке,культуре,образовании и бизнесе. : материалы конференции. - Т. : А. Навоий номидаги Узбекистон Миллий кутубхонаси нашриёти, 2008. - 348 с. - (Central Asia - 2008). - 2 экз.
- 12. Захарова, И. Г.** Информационные технологии в образовании: учеб. Пособие / И. Г. Захарова. - 2-е изд., стереотип. - М. : Academia, 2005. - 192 с. - (Высш. проф. образование). - 2 экз. - 9339 с.
- 13. Хашимов, Х. М.** Лекции по дисциплине "Информационные технологии в управлении": курс лекций / Х. М. Хашимов. - Т. : ТЭИС, 2000. - 31 с. - (Узб. агентство почты и телекоммуникаций. ТЭИС). - 10 экз.
- 14. Shore, Barry** Introduction to computer information systems :монография / Barry Shore. - New York : Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1988. - 540 p. : ill. - 2 экз.
- 15. Инфокоммуникационные и вычислительные технологии** в науке, технике и образовании :Доклады и тезисы международной конференции. 28-30 сентября 2004 год , - 608 с. - (Узб. агентство связи и информатизации. АН РУз. М-во высш. и сред. спец. обр. РУз). - 6 экз.

- 16. Кастельс, Мануэль.** Информационная эпоха: экономика, общество и культура: пер. с англ. / М. Кастельс. - М. : ГУ ВШЭ, 2000 год. - 608 с. - (Гос. ун-т. Высш. школа экономики). - 1 экз.
- 17. Автоматизированные информационные технологии в экономике:** учебник для вузов / М.И. Семенов, И.Т. Трубилин, В.И. Лойко, Т.П. Барановская. - М. : Финансы и статистика, 2001год. - 413 с. - 1 экз. -
- 18. Ахборот технологиялари:** акад. лицей ва касб-хунар коллеждари учун дарслик / А. А. Абдукодиров, А. Г. Хайитов, Р. Р. Шодиев. - Т. : Укитувчи, 2002. - 148 б. - (Уз. Р олий ва урта махсус таълим вазирлиги. Урта махсус, касб-хунар таълими маркази. Урта махсус, касб-хунар таълимини ривожлантириш инс-ти). - 142-143 с. (43 назв.) . - 3 экз.
- 19. Информационные технологии:** путеводитель по новой экономике:Коммерсант XXI, 2002 год. - 320 с. - (Серия бизнес-справочников "Проверено.Коммерсантъ"). - 1 экз.
- 20. Шафрин, Ю. Информационные технологии.** В 2-х ч.: учеб.пособие / Ю. Шафрин. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2002 - **Ч.1** : Основы информатики и информационных технологий. - 2002. - 320 с. - 1 экз.
- 21. Шафрин, Ю. Информационные технологии.** В 2-х ч.: учеб.пособие / Ю. Шафрин. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2002 -**Ч. 2**: Офисная технология и информационные системы. - 2002. - 336 с. - 1 экз.
- 22. Информационные технологии управления:** учеб. пособие / Под ред. Ю. М. Черкасова. - М. : ИНФРА-М, 2001. - 216 с. - (Высш. образование). - 1 экз.
- 23. Информационные технологии в маркетинге:** учебник для студ. вузов / Г. А. Титоренко, Г. Л. Макарова, Д. М. Дайитбегов и др. ; Под ред. проф. Г. А. Титоренко. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. - 335 с. - 1 экз.
- 24. Информационные технологии управления:** учеб. пособие для вузов / Под ред. проф. Г. А. Титоренко. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2002. - 280 с. - 1 экз.
- 25. Информационные технологии в статистике:** учебник для студ. вузов, обучающихся по специальности "Статистика" / Под ред. проф. В. П. Божко и проф. А. В. Хорошилова. - М. Финстатинформ, 2002. - 144 с. - 1 экз.

- 26. Козырев, А. А.** Информационные технологии в экономике и управлении: учебник / А. А. Козырев. - 2-е изд. - СПб : Изд-во Михайлова В.А., 2002. - 360 с. - Библиогр.: с. 348-356 (230 назв.). Предм. указат.: с. 357-358. - 1 экз.
- Автоматизированные информационные системы: монография / Н. А. Криницкий, Г. А. Миронов, Г. Д. Фролов ; Под ред. А. А. Дородницына . - М. : Наука, 1982. - 384 с. - (Спр. матем. б-ка). - 5 экз. -Свободны: АНЛ(5)
- 27. Халилов Д.А.** Монография. 2005. ФерПИ, припринт.
- 28. Ахунджанов У.Ю., Халилов Д.А.** Программная среда в центре информационных технологий (ЦИТ) как единое информационное пространство (ЕИПО) высшего учебного заведения. Республиканская научно-техническая конференция. ТУИТ 13-14.03.2014. ч.5, с.29-30.
- 29. Современные информационные технологии в образовании** И.Роберт / Школа-Пресс / 1994
- 30. А.С. Сигов, В.А. Мордвинов.** Мобильные информационные технологии в учебном процессе школы вуза. Магистр, № 5-6,2001.
- 31. «Задачи по дальнейшему внедрению и развитию ИКТ в Узбекистане»** на 2012-2014 годы <http://www.12uz.com/news/show/comments/8806/>
- 32. Итоги развития отрасли в 2013 году**
<http://ut.uz/IT/v-goskomsvyazi-podveli-itogi-razvitiya-otrasli-v-2013-godu>

Дополнительная литература

1. <http://parliament.gov.uz/>
2. <http://www.api.uz/>
3. <http://e.tuit.uz>
4. <http://vu.tuit.uz>
5. <http://tuit.uz>
6. <http://edu.uz>
7. <http://www.wikipedia.org>
8. <http://ZiyoNET.uz>

9. <http://www.intuit.ru>
10. <http://gov.uz>
11. <http://uforum.uz/>
12. <http://natlib.uz/>
13. <http://infolib.uz/ru/>
14. <http://mystudy.uz/>

Окно Меню



```
void __fastcall TForm1::HTMLButton1Click(TObject *Sender)
{
for (int i= 0; i==Form1->MDIChildCount-1; i++)
{
MDIChildren[0]->Close();
}
//LockWindowUpdate(ClientHandle);
```

```
Application->CreateForm(__classid(TForm2), &Form2);
Form2->Show();
Form2->WindowState= wsMaximized;
```

```
}
//-----
```

```
void __fastcall TForm1::FormCreate(TObject *Sender)
{
// TADOConnection *ADOConnection1 = new TADOConnection(Form1);
```

```
ADOConnection1 = new TADOConnection(Form1);
```

```
AnsiString ConnStr;
AnsiString Section;
AnsiString pSection;
int ConnTime;
```

```
TIniFile *fIni = new TIniFile(ExtractFileDir(Application->ExeName)+"\\config.ini");
```

```
Section="Common";
pbaspath=fIni->ReadString(Section, "basapath", "");
```

```
if (pbaspath=="1") {
ConnStr = "Provider=SQLOLEDB.1;Persist Security Info=False;User ID=";
ConnStr += fIni->ReadString(Section, "UserID", "");
ConnStr += ";Initial Catalog=";
ConnStr += fIni->ReadString(Section, "InitialCatalog", "");
ConnStr += ";Data Source=";
```

```

ConnStr += flni->ReadString(Section, "DataSource", "");
ConnTime = flni->ReadInteger(Section, "ConnectionTimeout", 15000);
delete flni;
ADOConnection1->Connected = false;
ADOConnection1->ConnectionString = ConnStr;
ADOConnection1->ConnectionTimeout = ConnTime;
ADOConnection1->Connected = true;
pbasaserver=flni->ReadString(Section, "pbasaserverpatch", "");
}
if (pbasapath=="0") {
    ConnStr = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;User ID=Admin;Data
Source="+ExtractFileDir(Application->ExeName)+"\\fftmastudent.mdb;Mode=Share Deny
None;Extended Properties="";Jet OLEDB:System database="";Jet OLEDB:Registry Path="";Jet
OLEDB:Database Password="";Jet OLEDB:Engine Type=5;Jet OLEDB:Database Locking
Mode=1;Jet OLEDB:Global Partial Bulk Ops=2;Jet OLEDB:Global Bulk Transactions=1;Jet
OLEDB:New Database Password="";Jet OLEDB:Create System Database=False;Jet
OLEDB:Encrypt Database=False;Jet OLEDB:Don't Copy Locale on Compact=False;Jet
OLEDB:Compact Without Replica Repair=False;Jet OLEDB:SFP=False";
    ADOConnection1->Connected = false;
    ADOConnection1->ConnectionString = ConnStr;
    ADOConnection1->ConnectionTimeout = 3000;
    ADOConnection1->Connected = true;
    pbasaserver=ExtractFileDir(Application->ExeName);
}
Form1->WindowState= wsMaximized;
}

```

ФФТУИТ ARM студентов “кнопка открыть”

Факультет	Специальности	Курсы	Группа
Национальности	Языки	Инвалидность	Получен. стипендии
Олимпиады	Статус студента	Пол	Семейное положение
Социальное происх.	Условие финансир.	Гражданство	Занятые места
Области	Города и районы	Предметы	Семестры

название факультета	название специальности	Курс	Название семестра	название предметов
Компьютер инженерия	Компьютер инженерия	1 курс	I семестр	Социология
Сервис	Компьютерные системы	2 курс	II семестр	Учуждённость ва. Уз.Рес Коеститу
Профессиональное	Табий. фенлар	3 курс		Узбек (рус) тили
Телекоммуникация	Гуланитар ва иктилий	4 курс		Чет тили
	Информационные			Жизненный тарбия ва спорт
				Информатика ва информацийон техн
				Политология
				Информатика ва информацийон техн
				Философия
				Менеджмент ва етакчиллик
				Система принятия решения
				Маданиятшунослик
				Дискретная математика
				Педагогика ва психология

Общие сведения	Адрес проживания	Дополнительная инф.
Факультет	Фамилия	Холмуродов
Специальность	Имя	Dilshod
Курс	Отчество	
1 курс	Год рождения	12.08.1991
2 курс	Гражданство	Гражданин РУз
3 курс	Миллати	Узбек
	Жинси	Муж
	Социальное происхождение	Служащий
	Семейное положение	Уйланмаган
	Название колледжа или лица	Fargona tibbiyet коллежи
	№ аттестата	К№ 45446 02.02.2010
	средний балл по аттестату	0
	Родной язык	Узбек тили
	Дополнительные языки	Ingliz tili
	Условие финансирования	Бюджет
	Получение стипендии	Минимальный
	Статус студента	Хорошо
	№ приказа	
	№ студенческого билета	
	№ рейтинговой книжки	

```

void __fastcall TForm4::FormCreate(TObject *Sender)
{
Application->CreateForm(__classid(TForm6), &Form6);
Form6->Show();
Form6->CGauge1->MaxValue=100;
Form6->CGauge1->Progress=0;
TADOQuery *q3 = new TADOQuery(Form4);
q3->Connection=Form1->ADOConnection1;
q3->SQL->Clear();
q3->SQL->Text="select * from hFaculty";
q3->Active=true;
ComboBox1->Clear();
    
```

```

q3->First();
if (ComboBox1->Items->Count<1)
{
while (q3->Eof==false)
{
ComboBox1->Items->Add(q3->FieldByName("name")->Text);
q3->Next();
}
}

Form6->CGauge1->Progress=10;
ComboBox1->ItemIndex=0;
ComboBox1Change(Sender);
Form6->CGauge1->Progress=20;
Form6->Close();
}
//-----
void __fastcall TForm4::ComboBox1Change(TObject *Sender)
{
TADOQuery *q3 = new TADOQuery(Form4);
q3->Connection=Form1->ADOConnection1;
TADOQuery *q2 = new TADOQuery(Form4);
q2->Connection=Form1->ADOConnection1;
q2->SQL->Clear();
q2->SQL->Text="select * from hFaculty where name='"+ComboBox1->Text+"'";
q2->Active=true;
q3->SQL->Clear();
q3->SQL->Text="select * from hSpeciality where idFaculty="+q2->FieldByName("id")->Text;
q3->Active=true;
ComboBox2->Clear();
q3->First();
if (ComboBox2->Items->Count<1)
{
while (q3->Eof==false)
{
ComboBox2->Items->Add(q3->FieldByName("name")->Text);
q3->Next();
}
}
ComboBox2->ItemIndex=0;
ComboBox2Change(Sender);
}
//-----
void __fastcall TForm4::ComboBox2Change(TObject *Sender)
{
TADOQuery *q3 = new TADOQuery(Form4);
q3->Connection=Form1->ADOConnection1;
TADOQuery *q2 = new TADOQuery(Form4);
q2->Connection=Form1->ADOConnection1;

```

```

if (ComboBox2->Text=="")
{
AdvColumnGrid10->ClearRows(1,AdvColumnGrid10->RowCount);
AdvColumnGrid10->RowCount=2;
AdvColumnGrid12->ClearRows(1,AdvColumnGrid12->RowCount);
AdvColumnGrid12->RowCount=2;
AdvColumnGrid1->ClearRows(1,AdvColumnGrid1->RowCount);
AdvColumnGrid1->RowCount=2;
}
if (ComboBox2->Text!="")
{
q2->SQL->Clear();
q2->SQL->Text="select * from hSpeciality where name='"+ComboBox2->Text+"'";
q2->Active=true;
q3->SQL->Clear();
q3->SQL->Text="select * from hRate where idSpeciality="+q2->FieldByName("id")->Text;
q3->Active=true;
AdvColumnGrid10->ClearRows(1,AdvColumnGrid10->RowCount);

if (q3->RecordCount==0)
{
AdvColumnGrid10->RowCount=2;
}

if (q3->RecordCount>0)
{
AdvColumnGrid10->RowCount=q3->RecordCount+1;
}
while (q3->Eof != true)
{
AdvColumnGrid10->Cells[1][q3->RecNo]=q3->FieldByName("name")->AsString;
AdvColumnGrid10->Cells[2][q3->RecNo]=q3->FieldByName("id")->AsString;
q3->Next();
}
AdvColumnGrid10ClickCell(Sender,1,1);
}

}
//-----
void __fastcall TForm4::AdvColumnGrid10ClickCell(TObject *Sender, int ARow,
int ACol)
{
TADOQuery *q3 = new TADOQuery(Form4);
q3->Connection=Form1->ADOConnection1;

if (AdvColumnGrid10->Cells[2][AdvColumnGrid10->Row]=="")
{
AdvColumnGrid12->ClearRows(1,AdvColumnGrid12->RowCount);
AdvColumnGrid12->RowCount=2;
}

```

```

}

if (AdvColumnGrid10->Cells[2][AdvColumnGrid10->Row]!="")
{
q3->SQL->Clear();
q3->SQL->Text="select * from hGroup where idrate="+AdvColumnGrid10-
>Cells[2][AdvColumnGrid10->Row];
q3->Active=true;
AdvColumnGrid12->ClearRows(1,AdvColumnGrid12->RowCount);

if (q3->RecordCount==0)
{
AdvColumnGrid12->RowCount=2;
}
if (q3->RecordCount>0)
{
AdvColumnGrid12->RowCount=q3->RecordCount+1;
}
while (q3->Eof != true)
{
AdvColumnGrid12->Cells[1][q3->RecNo]=q3->FieldByName("name")->AsString;
AdvColumnGrid12->Cells[2][q3->RecNo]=q3->FieldByName("id")->AsString;
q3->Next();
}
}
q3->Free();

AdvColumnGrid12ClickCell(Sender, 1,1);

}
//-----

void __fastcall TForm4::HTMLButton14Click(TObject *Sender)
{
pvvod=0;
AdvPageControl2->ActivePageIndex=0;
TADOQuery *q = new TADOQuery(Form4);
q->Connection=Form1->ADOConnection1;
TADOQuery *q1 = new TADOQuery(Form4);
q1->Connection=Form1->ADOConnection1;
if (AdvColumnGrid1->Cells[2][AdvColumnGrid1->Row]!="")
{
q->SQL->Clear();
q->SQL->Text="select * from hQuestionnaireStudent where id="+AdvColumnGrid1-
>Cells[41][AdvColumnGrid1->Row];
q->Active=true;
Edit1->Text=q->FieldByName("surname")->Text;
Edit2->Text=q->FieldByName("name")->Text;
Edit3->Text=q->FieldByName("Patronymic")->Text;
}
}

```

```

MaskEdit1->Text=FormatDateTime("dd.mm.yyyy",q->FieldByName("Birthday")->AsDateTime);
q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hCitizenship where id="+q->FieldByName("idCitizenship")-
>AsString;
q1->Active=true;
Edit22->Text=q1->FieldByName("name")->Text;;
Edit10->Text=q->FieldByName("SeriesPassport")->Text;
MaskEdit3->Text=q->FieldByName("DatePassport")->Text;
Edit23->Text=q->FieldByName("PassportGiven")->Text;
q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hNationality where id="+q->FieldByName("idNationality")->Text;
q1->Active=true;
Edit24->Text=q1->FieldByName("name")->Text;

q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hsex where id="+q->FieldByName("idsex")->Text;
q1->Active=true;
Edit25->Text=q1->FieldByName("name")->Text;

q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hSocialorigin where id="+q->FieldByName("idSocialorigin")-
>Text;
q1->Active=true;
Edit26->Text=q1->FieldByName("name")->Text;

q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hmaritalstatus where id="+q->FieldByName("idmaritalstatus")-
>Text;
q1->Active=true;
Edit27->Text=q1->FieldByName("name")->Text;

Edit11->Text=q->FieldByName("namekoledj")->Text;
Edit12->Text=q->FieldByName("numberattestat")->Text;
MaskEdit2->Text=q->FieldByName("dateattestat")->Text;
Edit13->Text=q->FieldByName("averageattestat")->Text;

q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hlanguage where id="+q->FieldByName("nativelanguage")->Text;
q1->Active=true;
Edit28->Text=q1->FieldByName("name")->Text;

q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hlanguage where id="+q->FieldByName("additionallanguage")-
>Text;
q1->Active=true;
Edit29->Text=q1->FieldByName("name")->Text;

q1->SQL->Clear();

```

```

q1->SQL->Text="select * from hConditionfinancing where id="+q-
>FieldByName("idConditionfinancing")->Text;
q1->Active=true;
Edit30->Text=q1->FieldByName("name")->Text;

q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hCountries where id="+q->FieldByName("idconstantCountries")-
>Text;
q1->Active=true;
Edit31->Text=q1->FieldByName("name")->Text.Trim();

q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hDistricts where id="+q->FieldByName("idconstantDistricts")-
>Text;
q1->Active=true;
Edit32->Text=q1->FieldByName("name")->Text.Trim();

q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hCity where id="+q->FieldByName("idconstantCity")->Text;
q1->Active=true;
Edit33->Text=q1->FieldByName("name")->Text.Trim();

q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hCity where id="+q->FieldByName("idconstantCityA")->Text;
q1->Active=true;
Edit34->Text=q1->FieldByName("name")->Text.Trim();

Edit4->Text=q->FieldByName("constantnamestreet")->Text;
Edit5->Text=q->FieldByName("constanthouse")->Text;
Edit6->Text=q->FieldByName("constantApartment")->Text;

q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hCountries where id="+q->FieldByName("idTempCountries")-
>Text;
q1->Active=true;
Edit35->Text=q1->FieldByName("name")->Text.Trim();

q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hDistricts where id="+q->FieldByName("idTempDistricts")->Text;
q1->Active=true;
Edit36->Text=q1->FieldByName("name")->Text.Trim();

q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hCity where id="+q->FieldByName("idTempCity")->Text;
q1->Active=true;
Edit37->Text=q1->FieldByName("name")->Text.Trim();

Edit7->Text=q->FieldByName("Tempnamestreet")->Text;
Edit8->Text=q->FieldByName("Temphouse")->Text;

```

```

Edit9->Text=q->FieldByName("TempApartment")->Text;

q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hphysicalinability where id="+q-
>FieldByName("idphysicalinability")->Text;
q1->Active=true;
Edit39->Text=q1->FieldByName("name")->Text;

Edit14->Text=q->FieldByName("namephysicalinability")->Text;
Edit15->Text=q->FieldByName("numphysicalinability")->Text;
Edit16->Text=q->FieldByName("Placephysicalinability")->Text;
Edit17->Text=q->FieldByName("nummilitari")->Text;
Edit18->Text=q->FieldByName("Placemilitari")->Text;

Edit21->Text=q->FieldByName("nameorphan")->Text;
Edit20->Text=q->FieldByName("numorphan")->Text;
Edit19->Text=q->FieldByName("Placeorphan")->Text;

Edit42->Text=q->FieldByName("numberorder")->Text;
Edit43->Text=q->FieldByName("studentticket")->Text;
Edit44->Text=q->FieldByName("ratingbook")->Text;

Edit45->Text=q->FieldByName("militaryticket")->Text;
Edit46->Text=q->FieldByName("millitaynumberorder")->Text;
Edit47->Text=q->FieldByName("militarypart")->Text;

q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hReceptionstip where id="+q->FieldByName("idReceptionstip")-
>Text;
q1->Active=true;
Edit40->Text=q1->FieldByName("name")->Text;

q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hstatusofstudent where id="+q-
>FieldByName("idstatusofstudent")->Text;
q1->Active=true;
Edit41->Text=q1->FieldByName("name")->Text;

if (q->FieldByName("filefotoname")->Text!="") Form1->pphotofile=q-
>FieldByName("filefotoname")->Text;

try
{
    Image1->Picture->Graphic = NULL;
    if (q->FieldByName("filefotoname")->Text!="") Image1->Picture->LoadFromFile(Form1-
>pphotofile.c_str());
}

```

```

if (q->FieldByName("filefotoname")->Text=="") Image1->Picture-
>LoadFromFile(ExtractFileDir(Application->ExeName)+"\\tempimage.jpg");
}
catch ( ... )
{
Image1->Picture->Graphic = NULL;
}

```

```

AdvPanel3->Visible=true;
}

```

```

}

```

```

//-----

```

```

void __fastcall TForm4::AdvColumnGrid12ClickCell(TObject *Sender, int ARow,
int ACol)

```

```

{
Application->CreateForm(__classid(TForm6), &Form6);
Form6->Show();

```

```

TADOQuery *q = new TADOQuery(Form4);
q->Connection=Form1->ADOConnection1;

```

```

TADOQuery *q1 = new TADOQuery(Form4);
q1->Connection=Form1->ADOConnection1;

```

```

if (AdvColumnGrid12->Cells[2][AdvColumnGrid12->Row]== "")
{
AdvColumnGrid1->ClearRows(1,AdvColumnGrid1->RowCount);
AdvColumnGrid1->RowCount=2;
}

```

```

if (AdvColumnGrid12->Cells[2][AdvColumnGrid12->Row]!="")
{
q->SQL->Clear();
q->SQL->Text="select * from hQuestionnaireStudent where idGroup="+AdvColumnGrid12-
>Cells[2][AdvColumnGrid12->Row];
q->Active=true;

```

```

Form6->CGauge1->MaxValue=q->RecordCount;
Form6->CGauge1->Progress=0;

```

```

AdvColumnGrid1->ClearRows(1,AdvColumnGrid1->RowCount);

```

```

if (q->RecordCount==0)
{
AdvColumnGrid1->RowCount=2;
}

```

```

if (q->RecordCount>0)
{
AdvColumnGrid1->RowCount=q->RecordCount+1;
}
while (q->Eof != true)
{
AdvColumnGrid1->Cells[1][q->RecNo]=IntToStr(q->RecNo);
AdvColumnGrid1->Cells[2][q->RecNo]=q->FieldByName("surname")->Text+" "+q->FieldByName("name")->Text+" "+q->FieldByName("Patronymic")->Text;
AdvColumnGrid1->Cells[3][q->RecNo]=FormatDateTime("dd.mm.yyyy",q->FieldByName("Birthday")->AsDateTime);

q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hCitizenship where id="+q->FieldByName("idCitizenship")->AsString;
q1->Active=true;
AdvColumnGrid1->Cells[4][q->RecNo]=q1->FieldByName("name")->Text;

AdvColumnGrid1->Cells[5][q->RecNo]=q->FieldByName("SeriesPassport")->Text;
AdvColumnGrid1->Cells[6][q->RecNo]=q->FieldByName("DatePassport")->Text;
AdvColumnGrid1->Cells[7][q->RecNo]=q->FieldByName("PassportGiven")->Text;

q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hNationality where id="+q->FieldByName("idNationality")->Text;
q1->Active=true;
AdvColumnGrid1->Cells[8][q->RecNo]=q1->FieldByName("name")->Text;

q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hsex where id="+q->FieldByName("idsex")->Text;
q1->Active=true;
AdvColumnGrid1->Cells[9][q->RecNo]=q1->FieldByName("name")->Text;

q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hSocialorigin where id="+q->FieldByName("idSocialorigin")->Text;
q1->Active=true;
AdvColumnGrid1->Cells[10][q->RecNo]=q1->FieldByName("name")->Text;

q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hmaritalstatus where id="+q->FieldByName("idmaritalstatus")->Text;
q1->Active=true;
AdvColumnGrid1->Cells[11][q->RecNo]=q1->FieldByName("name")->Text;
AdvColumnGrid1->Cells[12][q->RecNo]=q->FieldByName("namekoledj")->Text;
AdvColumnGrid1->Cells[13][q->RecNo]=q->FieldByName("numberattestat")->Text;
AdvColumnGrid1->Cells[14][q->RecNo]=q->FieldByName("dateattestat")->Text;
AdvColumnGrid1->Cells[15][q->RecNo]=q->FieldByName("averageattestat")->Text;

q1->SQL->Clear();

```

```

q1->SQL->Text="select * from hlanguage where id="+q->FieldByName("nativelanguage")->Text;
q1->Active=true;
AdvColumnGrid1->Cells[16][q->RecNo]=q1->FieldByName("name")->Text;
AdvColumnGrid1->Cells[17][q->RecNo]=q->FieldByName("additionallanguage")->Text;

q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hConditionfinancing where id="+q-
>FieldByName("idConditionfinancing")->Text;
q1->Active=true;
AdvColumnGrid1->Cells[18][q->RecNo]=q1->FieldByName("name")->Text;

q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hCountries where id="+q->FieldByName("idconstantCountries")-
>Text;
q1->Active=true;
AdvColumnGrid1->Cells[19][q->RecNo]=q1->FieldByName("name")->Text;

q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hDistricts where id="+q->FieldByName("idconstantDistricts")-
>Text;
q1->Active=true;
AdvColumnGrid1->Cells[20][q->RecNo]=q1->FieldByName("name")->Text;

q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hCity where id="+q->FieldByName("idconstantCity")->Text;
q1->Active=true;
AdvColumnGrid1->Cells[21][q->RecNo]=q1->FieldByName("name")->Text;

q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hCity where id="+q->FieldByName("idconstantCityA")->Text;
q1->Active=true;
AdvColumnGrid1->Cells[22][q->RecNo]=q1->FieldByName("name")->Text;

AdvColumnGrid1->Cells[23][q->RecNo]=q->FieldByName("constantnamestreet")->Text;
AdvColumnGrid1->Cells[24][q->RecNo]=q->FieldByName("constanthouse")->Text;
AdvColumnGrid1->Cells[25][q->RecNo]=q->FieldByName("constantApartment")->Text;
q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hCountries where id="+q->FieldByName("idTempCountries")-
>Text;
q1->Active=true;
AdvColumnGrid1->Cells[26][q->RecNo]=q1->FieldByName("name")->Text;
q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hDistricts where id="+q->FieldByName("idTempDistricts")->Text;
q1->Active=true;
AdvColumnGrid1->Cells[27][q->RecNo]=q1->FieldByName("name")->Text;
q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hCity where id="+q->FieldByName("idTempCity")->Text;
q1->Active=true;
AdvColumnGrid1->Cells[28][q->RecNo]=q1->FieldByName("name")->Text;

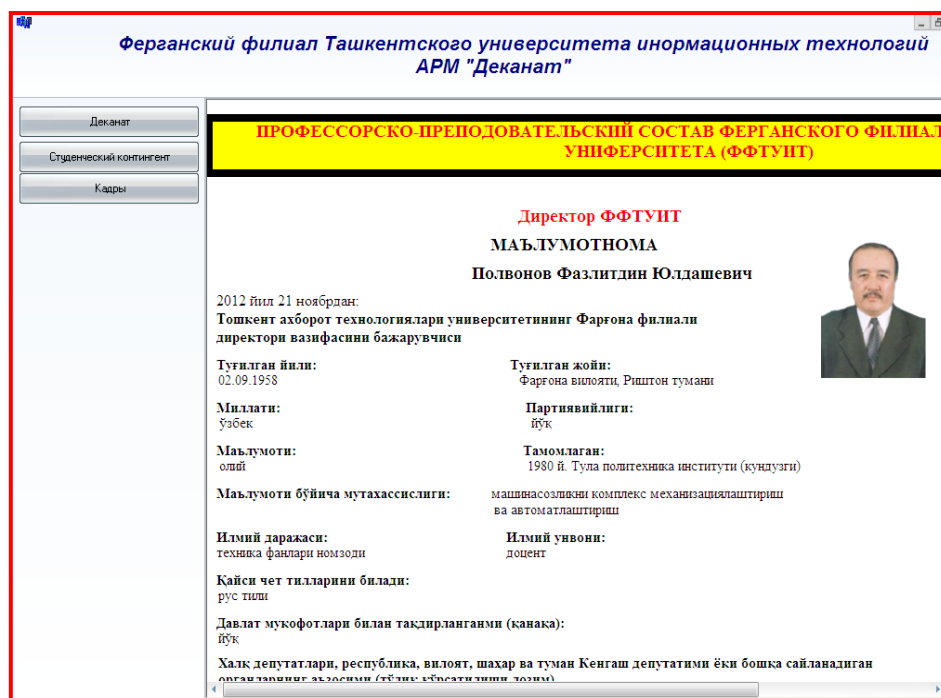
```

```

AdvColumnGrid1->Cells[29][q->RecNo]=q->FieldByName("Tempnamestreet")->Text;
AdvColumnGrid1->Cells[30][q->RecNo]=q->FieldByName("Temphouse")->Text;
AdvColumnGrid1->Cells[31][q->RecNo]=q->FieldByName("TempApartment")->Text;
q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hphysicalinability where id="+q-
>FieldByName("idphysicalinability")->Text;
q1->Active=true;
AdvColumnGrid1->Cells[32][q->RecNo]=q1->FieldByName("name")->Text;
AdvColumnGrid1->Cells[33][q->RecNo]=q->FieldByName("namephysicalinability")->Text;
AdvColumnGrid1->Cells[34][q->RecNo]=q->FieldByName("numphysicalinability")->Text;
AdvColumnGrid1->Cells[35][q->RecNo]=q->FieldByName("Placephysicalinability")->Text;
AdvColumnGrid1->Cells[36][q->RecNo]=q->FieldByName("nummilitari")->Text;
AdvColumnGrid1->Cells[37][q->RecNo]=q->FieldByName("Placemilitari")->Text;
AdvColumnGrid1->Cells[38][q->RecNo]=q->FieldByName("nameorphan")->Text;
AdvColumnGrid1->Cells[39][q->RecNo]=q->FieldByName("numorphan")->Text;
AdvColumnGrid1->Cells[40][q->RecNo]=q->FieldByName("Placeorphan")->Text;
AdvColumnGrid1->Cells[41][q->RecNo]=q->FieldByName("id")->Text;
q->Next();
Form6->CGauge1->Progress=Form6->CGauge1->Progress+1;
}
}
Form6->Close();
}
//-----

```

Окно «Деканат»



```

void __fastcall TForm1::HTMLButton1Click(TObject *Sender)
{
    TRect r;
    GetWindowRect(HTMLButton1->Handle, &r);
    HTMLButton1->PopupMenu->Popup(r.Left+50, r.Bottom);
}
//-----
void __fastcall TForm1::N2Click(TObject *Sender)
{
    AdvPanel3->Visible=false;
    for (int i= 0; i==Form1->MDIChildCount-1; i++)
    {
        MDIChildren[0]->Close();
    }
    Application->CreateForm(__classid(TForm2), &Form2);
    Form2->Show();
    Form2->WindowState= wsMaximized;
}
//-----

void __fastcall TForm1::HTMLButton2Click(TObject *Sender)
{
    TRect r;
    GetWindowRect(HTMLButton2->Handle, &r);
    HTMLButton2->PopupMenu->Popup(r.Left+50, r.Bottom);
}

```

```

}
//-----

void __fastcall TForm1::N4Click(TObject *Sender)
{
  AdvPanel3->Visible=false;
  for (int i= 0; i==Form1->MDIChildCount-1; i++)
  {
    MDIChildren[0]->Close();
  }
  //LockWindowUpdate(ClientHandle);

  Application->CreateForm(__classid(TForm4), &Form4);
  Form4->Show();
  Form4->WindowState= wsMaximized;

}
//-----

void __fastcall TForm1::N6Click(TObject *Sender)
{
  AdvPanel3->Visible=false;
  for (int i= 0; i==Form1->MDIChildCount-1; i++)
  {
    MDIChildren[0]->Close();
  }
  //LockWindowUpdate(ClientHandle);

  Application->CreateForm(__classid(TForm5), &Form5);
  Form5->Show();
  Form5->WindowState= wsMaximized;

}
//-----

void __fastcall TForm1::N11Click(TObject *Sender)
{
  AdvPanel3->Visible=false;
  pform7=1;
  for (int i= 0; i==Form1->MDIChildCount-1; i++)
  {
    MDIChildren[0]->Close();
  }
  //LockWindowUpdate(ClientHandle);

  Application->CreateForm(__classid(TForm7), &Form7);
  Form7->Show();
  Form7->WindowState= wsMaximized;
  Form7->Label3->Caption=N11->Caption;
}

```

```

}
//-----

void __fastcall TForm1::III1Click(TObject *Sender)
{
  AdvPanel3->Visible=false;
  pform7=2;
  for (int i= 0; i==Form1->MDIChildCount-1; i++)
  {
    MDIChildren[0]->Close();
  }
  Application->CreateForm(__classid(TForm7), &Form7);
  Form7->Show();
  Form7->WindowState= wsMaximized;
  Form7->Label3->Caption=III1->Caption;
}
//-----

void __fastcall TForm1::N14Click(TObject *Sender)
{
  AdvPanel3->Visible=false;
  for (int i= 0; i==Form1->MDIChildCount-1; i++)
  {
    MDIChildren[0]->Close();
  }
  Application->CreateForm(__classid(TForm8), &Form8);
  Form8->Show();
  Form8->WindowState= wsMaximized;
  Form8->Label3->Caption=N14->Caption;
}
//-----

void __fastcall TForm1::HTMLButton7Click(TObject *Sender)
{
  AdvPanel3->Visible=false;
  for (int i= 0; i==Form1->MDIChildCount-1; i++)
  {
    MDIChildren[0]->Close();
  }
  //LockWindowUpdate(ClientHandle);
  Application->CreateForm(__classid(TForm9), &Form9);
  Form9->Show();
  Form9->WindowState= wsMaximized;
  Form9->Label3->Caption=N14->Caption;
}
//-----

void __fastcall TForm1::N7Click(TObject *Sender)
{
  AdvPanel3->Visible=false;
  for (int i= 0; i==Form1->MDIChildCount-1; i++)

```

```
{  
MDIChildren[0]->Close();  
}  
//LockWindowUpdate(ClientHandle);  
  
Application->CreateForm(__classid(TForm10), &Form10);  
Form10->Show();  
Form10->WindowState= wsMaximized;  
}
```

АРМ деканат студенческий контингент

Ферганский филиал Ташкентского университета информационных АРМ "Деканат"

Деканат Открыть **Общие сведения**

Студенческий контингент Факультет Компьютер инжиниринг

Талабарнинг таълим тури буйича
Талабаларнинг миллатлар буйича
Талабаларнинг вилоят буйича
Чин етим, боқувчисини йукотган талабалар
I-II гуруҳ ногирон талабалар
Харбий хизматдан утган талабалар

Компьютер инжиниринг

Группа	Родной язык	Дополнительные	Условие Финансиро	Страна	Область	Город	Район
611-13	Ўзбек тили	1	Бюджет	Ўзбекиста	Фаргона		Бешар
610-13	Ўзбек тили	1	Бюджет	Ўзбекиста	Фаргона		Риште
613-13	Ўзбек тили	7					
614-13							
615-13							
615-13							
617-13							
612-13							
618-13							

```

void __fastcall TForm4::FormCreate(TObject *Sender)
{
Application->CreateForm(__classid(TForm6), &Form6);
Form6->Show();
Form6->CGauge1->MaxValue=100;
Form6->CGauge1->Progress=0;
TADOQuery *q3 = new TADOQuery(Form4);
q3->Connection=Form1->ADOConnection1;
q3->SQL->Clear();
q3->SQL->Text="select * from hFaculty";
q3->Active=true;
ComboBox1->Clear();
q3->First();
if (ComboBox1->Items->Count<1)
{
while (q3->Eof==false)
{
ComboBox1->Items->Add(q3->FieldByName("name")->Text);
q3->Next();
}
}

Form6->CGauge1->Progress=10;

ComboBox1->ItemIndex=0;
//ComboBox1Change(Sender);

```

```

Form6->CGauge1->Progress=20;
Form6->Close();

}
//-----
void __fastcall TForm4::FormClose(TObject *Sender, TCloseAction &Action)
{
    Action=caFree;
}
//-----

void __fastcall TForm4::ComboBox1Change(TObject *Sender)
{
    TADOQuery *q3 = new TADOQuery(Form4);
    q3->Connection=Form1->ADOConnection1;

    TADOQuery *q2 = new TADOQuery(Form4);
    q2->Connection=Form1->ADOConnection1;

    q2->SQL->Clear();
    q2->SQL->Text="select * from hFaculty where name='"+ComboBox1->Text+"'";
    q2->Active=true;

    q3->SQL->Clear();
    q3->SQL->Text="select * from hSpeciality where idFaculty="+q2->FieldByName("id")->Text;
    q3->Active=true;
    ComboBox2->Clear();
    q3->First();
    if (ComboBox2->Items->Count<1)
    {
        while (q3->Eof==false)
        {
            ComboBox2->Items->Add(q3->FieldByName("name")->Text);
            q3->Next();
        }
    }
    ComboBox2->ItemIndex=0;
    ComboBox2Change(Sender);

}
//-----

void __fastcall TForm4::ComboBox2Change(TObject *Sender)
{
    TADOQuery *q = new TADOQuery(Form4);
    q->Connection=Form1->ADOConnection1;

    TADOQuery *q1 = new TADOQuery(Form4);
    q1->Connection=Form1->ADOConnection1;

```

```

TADOQuery *q3 = new TADOQuery(Form4);
q3->Connection=Form1->ADOConnection1;

TADOQuery *q2 = new TADOQuery(Form4);
q2->Connection=Form1->ADOConnection1;
AnsiString a1;
Application->CreateForm(__classid(TForm6), &Form6);
Form6->Show();

if (ComboBox2->Text=="")
{
AdvColumnGrid12->ClearRows(1,AdvColumnGrid12->RowCount);
AdvColumnGrid12->RowCount=2;
}

if (ComboBox2->Text!="")
{
q2->SQL->Clear();
q2->SQL->Text="select * from hSpeciality where name='"+ComboBox2->Text+"'";
q2->Active=true;

q3->SQL->Clear();
q3->SQL->Text="select * from hRate where idSpeciality="+q2->FieldByName("id")->Text;
q3->Active=true;

Form6->CGauge1->MaxValue=q3->RecordCount;
Form6->CGauge1->Progress=0;

AdvColumnGrid12->ClearRows(1,AdvColumnGrid12->RowCount);

if (q3->RecordCount==0)
{
AdvColumnGrid12->RowCount=2;
}

if (q3->RecordCount>0)
{
AdvColumnGrid12->RowCount=q3->RecordCount+1;
}
while (q3->Eof != true)
{
AdvColumnGrid12->Cells[1][q3->RecNo]=q3->FieldByName("name")->AsString;

q->SQL->Clear();
q->SQL->Text="select * from hNationality where name='Узбек'";
q->Active=true;
a1=q->FieldByName("id")->AsString;

```

```
q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hQuestionnaireStudent where idSpeciality="+q2->FieldByName("id")->Text+" and idRate="+q3->FieldByName("id")->AsString+" and idNationality="+a1;
q1->Active=true;
AdvColumnGrid12->Cells[2][q3->RecNo]=IntToStr(q1->RecordCount);
```

```
q->SQL->Clear();
q->SQL->Text="select * from hNationality where name='Русский'";
q->Active=true;
a1=q->FieldByName("id")->AsString;
```

```
q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hQuestionnaireStudent where idSpeciality="+q2->FieldByName("id")->Text+" and idRate="+q3->FieldByName("id")->AsString+" and idNationality="+a1;
q1->Active=true;
AdvColumnGrid12->Cells[3][q3->RecNo]=IntToStr(q1->RecordCount);
```

```
q->SQL->Clear();
q->SQL->Text="select * from hNationality where name='Татар'";
q->Active=true;
a1=q->FieldByName("id")->AsString;
q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hQuestionnaireStudent where idSpeciality="+q2->FieldByName("id")->Text+" and idRate="+q3->FieldByName("id")->AsString+" and idNationality="+a1;
q1->Active=true;
AdvColumnGrid12->Cells[4][q3->RecNo]=IntToStr(q1->RecordCount);
```

```
q->SQL->Clear();
q->SQL->Text="select * from hNationality where name='Тожики'";
q->Active=true;
a1=q->FieldByName("id")->AsString;
q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hQuestionnaireStudent where idSpeciality="+q2->FieldByName("id")->Text+" and idRate="+q3->FieldByName("id")->AsString+" and idNationality="+a1;
q1->Active=true;
AdvColumnGrid12->Cells[5][q3->RecNo]=IntToStr(q1->RecordCount);
```

```
q->SQL->Clear();
q->SQL->Text="select * from hNationality where name='Украин'";
q->Active=true;
a1=q->FieldByName("id")->AsString;
```

```

q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hQuestionnaireStudent where idSpeciality="+q2-
>FieldByName("id")->Text+" and idRate="+q3->FieldByName("id")->AsString+" and
idNationality="+a1;
q1->Active=true;
AdvColumnGrid12->Cells[6][q3->RecNo]=IntToStr(q1->RecordCount);

```

```

q->SQL->Clear();
q->SQL->Text="select * from hNationality where name='Турк';
q->Active=true;
a1=q->FieldByName("id")->AsString;
q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hQuestionnaireStudent where idSpeciality="+q2-
>FieldByName("id")->Text+" and idRate="+q3->FieldByName("id")->AsString+" and
idNationality="+a1;
q1->Active=true;
AdvColumnGrid12->Cells[7][q3->RecNo]=IntToStr(q1->RecordCount);

```

```

q->SQL->Clear();
q->SQL->Text="select * from hNationality where name='Киргиз';
q->Active=true;
a1=q->FieldByName("id")->AsString;
q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hQuestionnaireStudent where idSpeciality="+q2-
>FieldByName("id")->Text+" and idRate="+q3->FieldByName("id")->AsString+" and
idNationality="+a1;
q1->Active=true;
AdvColumnGrid12->Cells[8][q3->RecNo]=IntToStr(q1->RecordCount);

```

```

q1->SQL->Clear();
q1->SQL->Text="select * from hQuestionnaireStudent where idSpeciality="+q2-
>FieldByName("id")->Text+" and idRate="+q3->FieldByName("id")->AsString;;
q1->Active=true;
AdvColumnGrid12->Cells[9][q3->RecNo]=IntToStr(q1->RecordCount);

```

```

Form6->CGauge1->Progress=Form6->CGauge1->Progress+1;
q3->Next();
}

```

```

Form6->CGauge1->Progress=0;
Form6->Close();
}
}
//-----

```

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ADSL - *Asymmetrical digital subscriber Line* - асимметричная цифровая абонентская линия (Технология высокоскоростной передачи данных по обычным телефонным линиям (к пользователю со скоростью от 1,5 до 9 Мбит/с, от него - 640 кбит/с) на расстояние до 5,5 км.)

DSL - *Digital subscriber Line* - цифровая абонентская линия (технология передачи данных)

DWDM - *Dense Wavelength Division Multiplexing* - Мультиплексирование по длине волны или технология спектрального уплотнения

FTP-*FileTransferProtocol*—протоколпередачифайлов

FTTB - *Fiber-To-The-BuiLding* - технология передачи данных по волоконно-оптической линии до здания

FTTH - *Fiber-To-The-Home* - технология передачи данных по волоконно-оптической линии до дома

FTTx - *Fiber-To-The-x* - технология передачи данных по волоконно-оптической линии

IPTV- *Internet ProtocoL TeLevision* - предоставление цифровой трансляции телевизионных сообщений по Интернет протоколу в пакетно-коммутируемых линиях связи

SDH - *Synchronous DigitaL Hierarchy* - синхронная цифровая иерархия, СЦИ (международный стандарт телекоммуникационной сети, распространенный в Европе (европейский вариант SONET))

STM-n - *Synchronous Transport ModuLe Level n* - синхронный транспортный модуль уровня n, где n - кратность базовой скорости, равной 155,52 Мбит/с, обозначение каналов в сетях SDH.

UTP - *Unshielded Twisted Pair* - неэкранированная витая пара, НВП (кабельная система на основе неэкранированных скрученных попарно медных проводников.Используется в локальных сетях, расположенных в одном здании)

Wi-Fi - *WireLess FideLity* - стандарт беспроводной связи IEEE 802.11, обеспечивающий возможность взаимодействия между беспроводными ПК-картами ЛВС, устройств и точек доступа различных производителей до 32 метров внутри помещения и 95 метров вне помещения в стандарте 802.11b/g.

WiMAX - *WorLdwide InteroperabiLity for Microwave Access* - стандарт IEEE802.16, технология беспроводной передачи данных между одной точкой и многими точками, включая мобильные точки, обеспечивающая передачу цифровых данных со скоростью до 70 Мбит/с и выше или до дальности 70 км (при увеличении дальности скорость передачи данных уменьшается из-за высокой степени ошибок).

АК - Акционерная компания

АРМ-Автоматизированное рабочее место

АТС - Автоматическая телефонная станция

ВВП - Валовый внутренний продукт

ГВС - Глобальная вычислительная сеть Госкомстат - Государственный Комитет по Статистике Республики Узбекистан ЕС - Европейский Союз

ЕИП – Единое информационное пространства

ИКТ - Информационно-коммуникационные технологии

ИПСЦИТ – Инструментальные программные средства центров информационных технологий

КВС - Корпоративная вычислительная сеть

ЛВС - Локальная вычислительная сеть

МЦПК - Международный центр пакетной коммутации

ООО - Общество с ограниченной ответственностью

ПК - Персональный компьютер

ПКМ - Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан

ПМО - Программно-методическое обеспечение

ПО - Программное обеспечение

ПП - Постановление Президента Республики Узбекистан

ППО - Прикладное программное обеспечение

ПРООН - Проект Развития Организации Объединенных Наций

СМИ - Средства массовой информации

СНГ - Содружество Независимых Государств

СНИТ – Средства новой информационной технологии

СПД - Сеть передачи данных

США - Соединенные Штаты Америки

ТФОП - Телефонная сеть общего пользования

Уз АСИ - Узбекское Агентство Связи и Информатизации

ФФТУИТ – Ферганский филиал Ташкентского университета
информационных технологий

ЦИТ - Центр информационных технологий