

АПОО

«Техникум экономики и предпринимательства»

Информационные технологии в профессиональной деятельности

Модуль 1



г.Тамбов

Учебное пособие рекомендовано в качестве основного учебного материала студентам, получающим среднее специальное образование в заочной форме посредством ДОТ.

Информационные технологии в профессиональной деятельности. — Тамбов: типография ТЭП. — 16 с. Идентификатор публикации: ter-e-it_v_pd-mod1-2013-02

Подготовлено научно—редакционным коллективом техникума экономики и предпринимательства:

Руководитель проекта	Никольская Н.Н.
Выпускающий редактор	Колмаков А.В.
Составитель учебного материала	Удалова Т.В.
Верстка	Колмаков А.В.

Вы можете оставить свои замечания по данному курсу на сайте <http://elearning.ttep.su/feedback> , или сообщить нашему ответственному сотруднику в г. Тамбове по тел. +7(4752)48-20-32

<http://elearning.ttep.su>

Модуль 1. Информационные технологии и их применение в профессиональной деятельности.

УЭ 1. Введение. Информационные технологии и их применение в профессиональной деятельности.

Здравствуйте, уважаемые студенты! Сегодня Вы приступаете к изучению дисциплины

«Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Целью изучения дисциплины является усвоение студентами теоретических знаний и приобретение умений использовать современные инновационные технологии в профессиональной деятельности.

В процессе изучения дисциплины рассмотрим следующие вопросы:

1. Информационные технологии и их применение в профессиональной деятельности.
2. Инструментарий информационных технологий.
3. Телекоммуникационные технологии.
4. Основы информационной и компьютерной безопасности.
5. Автоматизация бухгалтерского учета в программе 1С: Бухгалтерия.

Изучив этот модуль, вы узнаете:

- Цели, задачи дисциплины. Принципы использования информационных технологий в профессиональной деятельности.

- Технические средства информационных технологий. Компьютер, компьютерные сети и их программное обеспечение являются фундаментом современных информационных технологий. Сегодня компьютер и помощник в нашем бизнесе, и источник свежих новостей из «всемирной паутины» - сети Интернет, и средство мобильной связи, позволяющее с помощью электронной почты быстро передавать и получать информацию.

Информационные технологии обеспечивают эффективную работу по многим направлениям человеческой деятельности. Причем использоваться они могут, как в обыденной жизни, так и в достаточно специализированных областях: экономике, издательстве, рекламе, статистике, Web-технологиях, делопроизводстве, организации почтовой службы и т.д.

Использование подходов, средств и методов информатики в различных областях привело к появлению целого ряда междисциплинарных в большей или меньшей степени автономных

направлений: социальная информатика, экономическая информатика, биоинформатика, историческая информатика, правовая информатика и т.д.

1) По обслуживаемым предметным областям ИТ подразделяются разнообразно. Например, только в экономике ими являются, бухгалтерский учет, банковская, налоговая и страховая деятельность и др.

Рассмотрим типичные применения информационных технологий, применяемых в управленческой системе предприятия:

Бухгалтерский учет - классическая область применения информационных технологий и наиболее часто реализуемая на сегодняшний день задача. Во-первых, ошибка бухгалтера может стоить очень дорого, поэтому очевидна выгода использования возможностей автоматизации бухгалтерии. Во-вторых, задача бухгалтерского учета довольно легко формализуется, так что разработка систем автоматизации бухгалтерского учета не представляет технической сложной проблемы.

Управление финансовыми потоками. Внедрение информационных технологий в управление финансовыми потоками также обусловлено критичностью этой области управления предприятия к ошибкам.

Неправильно построив систему расчетов с поставщиками и потребителями, можно спровоцировать кризис наличности даже при налаженной сети закупки, сбыта и хорошем маркетинге. И наоборот, точно просчитанные и жестко контролируемые условия финансовых расчетов могут существенно увеличить оборотные средства фирмы.

Управление складом, ассортиментом, закупками. Можно автоматизировать процесс анализа движения товара.

Управление производственным процессом представляет собой очень трудоемкую задачу. Основными механизмами здесь являются планирование и оптимальное управление производственным процессом.

Автоматизированное решение подобной задачи дает возможность грамотно планировать, учитывать затраты, проводить техническую подготовку производства, оперативно управлять процессом



выпуска продукции в соответствии с производственной программой и технологией.

Очевидно, что чем крупнее производство, тем большее число бизнес-процессов участвует в создании прибыли, а значит, использование информационных систем жизненно необходимо.

Управление маркетингом подразумевает сбор и анализ данных о фирмах-конкурентах, их продукции и ценовой политике, а также моделирование параметров внешнего окружения для определения оптимального уровня цен, прогнозирования прибыли и планирования рекламных кампаний. Решение большинства этих задач могут быть формализованы и представлены в виде информационной системы, позволяющей существенно повысить эффективность управления маркетингом.

Документооборот является очень важным процессом деятельности любого предприятия. Хорошо отлаженная система учетного документооборота отражает реально происходящую на предприятии текущую производственную деятельность и дает управленцам возможность воздействовать на нее. Поэтому автоматизация документооборота позволяет повысить эффективность управления.

Оперативное управление предприятием. Информационная технология, решающая задачи оперативного управления предприятием строится на основе базы данных, в которой фиксируется вся возможная информация о предприятии. Информационная система оперативного управления включает в себя массу программных решений автоматизации бизнес-процессов, имеющих место на конкретном предприятии.

Предоставление информации о фирме. Активное развитие сети Интернет привело к необходимости создания корпоративных серверов для предоставления различного рода информации о предприятии. Практически каждое уважающее себя предприятие сейчас имеет свой web-сервер. Web-сервер предприятия решает ряд задач, из которых можно выделить две основные:

- создание имиджа предприятия;
- максимальная разгрузка справочной службы компании путем предоставления потенциальным и уже существующим абонентам возможности получения необходимой информации о

фирме,

- предлагаемых товарах, услугах и ценах.

Кроме того, использование web-технологий открывает широкие перспективы для электронной коммерции и обслуживания покупателей через Интернет.

Технология формирования видеоизображения получила название компьютерной графики.

Компьютерная графика - это создание, хранение и обработка моделей объектов и их изображений с помощью ЭВМ. Эта технология проникла в область моделирования различных конструкций (машиностроение, авиационная техника, автомобилестроение, строительная техника и др.), экономического анализа, проникает в рекламную деятельность, делает занимательным досуг. Формируемые и обрабатываемые с помощью цифрового процессора изображения могут быть демонстрационными и анимационными. К демонстрационным изображениям относят, как правило, коммерческую (деловую) и иллюстрационную графику. Ко второй группе - анимационной графике - принадлежит инженерная и научная графика, а также графика, связанная с рекламой, искусством, играми, когда на экран выводятся не только одиночные изображения, но и последовательность кадров в виде фильма (интерактивный вариант). Интерактивная графика является одним из наиболее прогрессивных направлений среди современных ИТ. Это направление переживает бурное развитие в области появления новых графических станций и в области специализированных программных средств, позволяющих создавать реалистические объемные движущиеся изображения, сравнимые по качеству с кадрами видеофильма.

Информационная технология - это совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, обработку, хранение, распространение и отображение информации с целью снижения трудоёмкости процессов использования информационного ресурса, повышения их надёжности и оперативности, рациональной организации того или иного достаточно часто повторяющегося информационного процесса. При этом



достигается экономия затрат труда, энергии или материальных ресурсов, необходимых для реализации данного процесса.

Информационная технология, как и всякая другая, должна отвечать следующим требованиям:

1. обеспечивать высокую степень расчленения всего процесса обработки информации на этапы (фазы), операции, действия;

2. включать весь набор элементов, необходимых для достижения поставленной цели;

3. иметь регулярный характер, т.е. этапы, действия, операции технологического процесса могут быть стандартизованы и унифицированы, что позволяет более эффективно осуществлять целенаправленное управление информационными процессами.

Основные свойства информационных технологий, имеющие стратегическое значение для развития современного общества

В числе отличительных свойств информационных технологий, имеющих стратегическое значение для развития общества, представляется целесообразным выделить следующие семь наиболее важных:

1. Информационные технологии позволяют активизировать и эффективно использовать информационные ресурсы общества, которые сегодня являются наиболее важным стратегическим фактором его развития. Активизация, распространение и эффективное использование информационных ресурсов (научных знаний, открытий, изобретений, технологий, передового опыта) позволяют получить существенную экономию других видов ресурсов - сырья, энергии, полезных ископаемых, материалов и оборудования, людских ресурсов и социального времени.

2. Информационные технологии позволяют оптимизировать и во многих случаях автоматизировать информационные процессы, которые в последние годы занимают все большее место в жизнедеятельности человеческого общества.

3. Информационные процессы являются важными элементами других более сложных производственных или же социальных процессов. Поэтому очень часто и информационные технологии выступают в качестве компонентов соответствующих производственных или

социальных технологий. Характерными примерами являются системы автоматизированного проектирования промышленных изделий, гибкие автоматизированные и роботизированные производства, автоматизированные системы управления технологическими процессами и т.п.

4. Информационные технологии сегодня играют исключительно важную роль в обеспечении информационного взаимодействия между людьми, а также в системах подготовки и распространения массовой информации. В дополнение к ставшим уже традиционными средствам связи (таким как телефон, телеграф, радио и телевидение) в социальной сфере все более широко используются системы электронных коммуникаций, электронная почта, факсимильная передача информации и другие виды телепатической связи. Эти средства быстро ассимилируются культурой нашего общества, так как не только создают удобства, но и снимают многие производственные, социальные и бытовые проблемы, вызываемые процессами глобализации и интеграции мирового сообщества, расширением внутренних и международных экономических и культурных связей, миграцией населения и его все более динамичным перемещением по планете.

5. Информационные технологии занимают сегодня центральное место в процессе интеллектуализации общества, развития его системы образования и культуры. Практически во всех развитых и во многих развивающихся странах компьютерная и телевизионная техника, учебные программы на оптических дисках типа CD-ROM и мультимедиа (технологии становятся уже привычными атрибутами не только высших учебных заведений, но и обычных школ системы начального и среднего образования. Использование обучающих информационных технологий оказалось весьма эффективным методом и для систем самообразования, продолженного обучения, а также для систем повышения квалификации и переподготовки кадров.

Мультимедиа-технологии стали технической основой быстро развивающегося нового направления в искусстве - экранного искусства. Уже созданы и промышленным способом тиражируются десятки тысяч оптических компьютерных дисков типа CD-ROM, популяризирующих шедевры мировой культуры,



которые ранее были доступны для ознакомления лишь при непосредственном посещении музеев, дворцов, картинных галерей, художественных выставок. При этом удается объединять в общем тематическом плане не только красочные и достаточно подробные изображения произведений архитектуры, скульптуры и живописи, но и сопровождать эти изображения многоаспектной справочной текстовой информацией, а также соответствующими той или иной тематике музыкальными произведениями, телевизионными и мультипликационными фильмами. Все это создает достаточно сильное эмоциональное воздействие на зрителя, развивает его художественный вкус и одновременно дает возможность получать необходимые знания в области культуры, искусства, истории человечества.

Возможности данного направления развития информационных технологий настолько многообещающи, что вполне обоснованно можно говорить о зарождении целого нового направления в области культуры - экранной культуры.

6. Информационные технологии играют в настоящее время ключевую роль также и в процессах получения и накопления новых знаний. При этом на смену традиционным методам информационной поддержки научных исследований путем накопления, классификации и распространения научно-технической информации приходят новые методы, основанные на использовании вновь открывающихся возможностей информационной поддержки фундаментальной и прикладной наук, которые предоставляют современные информационные технологии.

В первую очередь здесь выделяют методы информационного моделирования исследуемых наукой процессов и явлений, позволяющие ученому проводить своего рода "вычислительный эксперимент". При этом условия эксперимента могут быть выбраны такими, которые часто не могут быть практически осуществлены в условиях натурального эксперимента из-за их большой сложности, высокой стоимости или же опасности для экспериментатора. Данное направление, активно развиваемое академиком РАН А.А. Самарским, уже получило заслуженное признание не только отечественных, но и зарубежных ученых.

Второе перспективное направление представляют собой методы искусственного интеллекта, позволяющие находить решение плохо формализуемых задач, а также задач с неполной информацией и нечеткими исходными данными. При этом логика автоматизированного поиска решения описанного выше класса задач начинает приближаться к тем процедурам, которые используются человеческим мозгом.

Третье перспективное направление представляют собой методы так называемой когнитивной компьютерной графики. При помощи этих методов, позволяющих образно представлять различные математические формулы и закономерности, уже удалось доказать несколько весьма сложных теорем в теории чисел. Кроме того, их использование, по-видимому, открывает новые возможности для познания человеком самого себя, принципов функционирования своего сознания - этой наиболее сложной и сокровенной тайны мироздания.

7. Принципиально важное для современного этапа развития общества значение развития информационных технологий заключается в том, что их использование может оказать существенное содействие в решении глобальных проблем человечества и, прежде всего, проблем, связанных с необходимостью преодоления переживаемого мировым сообществом глобального кризиса цивилизации. Ведь именно методы информационного моделирования глобальных процессов, особенно в сочетании с методами космического информационного мониторинга, могут обеспечить уже сегодня возможность прогнозирования многих кризисных ситуаций в регионах повышенной социальной и политической напряженности, а также в районах экологического бедствия, в местах природных катастроф и технологических аварий, представляющих повышенную опасность для общества.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ:

1. Что такое информационные технологии?
2. Какие свойства информационных технологий определяют их стратегическое значение для развития современного общества?
3. Каков критерий эффективности информационных технологий?



4. Как можно классифицировать информационные технологии по типу обрабатываемой информации?

5. Для решения, каких задач предназначены информационные технологии обработки данных?

6. Для решения, каких задач предназначены информационные технологии управления?

7. Для решения, каких задач предназначены информационные технологии автоматизации офиса?

8. Каковы основные тенденции развития информационных технологий?

Тест 1 (для самопроверки):

1. Геоинформационные системы позволяют обрабатывать ... данные

1. текстовые
2. числовые
3. только табличные
4. пространственные
5. аудио-видео

2. ИТ коммерческой графики дают возможности:

1. создания иллюстраций для различных текстовых
2. обслуживания задач картографии, оформления научных расчетов, содержащих химические, математические и прочие формулы
3. отображать информацию, хранящуюся в табличных процессорах, базах данных и отдельных локальных файлах в виде двух — или трехмерных графиков типа круговой диаграммы, столбиковой гистограммы, линейных графиков и т.д.

3. Компьютерная информационная технология (ИТ) — это ...

1. система методов и способов сбора, накопления, хранения, поиска, обработки, анализа, выдачи данных, информации и знаний на основе применения аппаратных и программных средств
2. последовательность технологических этапов по модификации первичной информации в результатную
3. модификация обеспечивающих ИТ, реализующая какую-либо из предметных технологий
4. технология обработки информации, которая может использоваться как инструмент преобразования объекта

4. На номенклатуру автоматизированных рабочих мест в ЭИС и совокупность включаемых в них информационных технологий влияют:

1. технологии предметных областей
2. квалификация пользователей

5. Обеспечивающие информационные технологии

1. не привязаны к конкретной предметной области экономики или управления
2. последовательность технологических этапов по модификации первичной информации в результатную
3. технология обработки информации, которая может использоваться как инструмент преобразования первичной информации в результатную
4. являются общим, универсальным инструментом
5. привязаны к конкретной предметной области экономики или управления

6. Примером информационной технологии является:

1. редактор WORD 6.0
2. технология автоматизированного ведения учета финансово-расчетных операций
3. технология проведения маркетингового обследования

7. Появление персонального компьютера определяется как

1. первая информационная революция
2. вторая информационная революция

8. Функциональные информационные технологии

1. модификация обеспечивающей технологии при которой реализуется какая-либо из предметных технологий
2. привязаны к конкретной предметной области экономики или управления
3. обработки информации, которая может использоваться как инструмент преобразования первичной информации в результатную

УЭ 2. Технические средства информационных технологий.

Аппаратные средства являются базой информационных технологий, поэтому выбор компьютера и периферийного оборудования существенно влияет на эффективность информационных технологий. Различные виды профессиональной деятельности зачастую предъявляют совершенно различные



требования к компьютерному оборудованию, и специалисту важно уметь оптимально подбирать компьютерную технику.

Мы не будем останавливаться на устройстве базового комплекта ПК, поскольку при изучении предмета «информатика» этот материал подробно изучался.

Для эффективности профессиональной деятельности важно хорошо ориентироваться в периферийном компьютерном оборудовании, уметь подобрать то, что лучше всего поможет вам организовать продуктивную работу. Давайте посмотрим на компьютерное оборудование более внимательно.

Монитор

Важнейшей частью видеосистемы современного ПК является монитор, представляющий устройство визуального отображения информации. В настоящее время наиболее распространены мониторы на основе ЭЛТ - электроннолучевой трубки (по англ. CRT - Cathode Ray Tube).

ЭЛТ - это стеклянная колба, в горловине которой размещена так называемая электронная пушка (для цветного монитора - блок из трех электронных пушек), а широкая часть (основание) имеет изнутри люминофорное покрытие в виде точек или полос. Из колбы откачивается воздух, она заполняется инертным газом под низким давлением и ее горловина (узкий конец) запаивается.

Электроны, испущенные электронной пушкой, разгоняются внутри ЭЛТ и попадают на люминофорное покрытие, вызывая его свечение. Для получения цветного изображения точки или полосы должны трех типов, обеспечивающих получение красного (Red), зеленого (Green) и синего (Blue) цвета. Это так называемые основные цвета (RGB), смешением и изменением интенсивностей, которых можно добиться получения других цветов палитры и множества их оттенков.

Внутри ЭЛТ имеются так называемые магнитные линзы, фокусирующие испущенные электронные лучи, и, кроме того, перед люминофорным покрытием находится теневая маска - панель из специального сплава (инвара) с регулярно расположенными отверстиями или щелями. Это обеспечивает точное схождение электронных лучей в одну точку и

способствует получению более четкого изображения на экране.

Расстояние между центрами соседних отверстий или щелей на маске определяет так называемый шаг маски, измеряемый в миллиметрах. Чем меньше шаг маски, тем более четким получается изображение. В настоящее время используются мониторы, у которых шаг маски лежит в диапазоне от 0.21 до 0.28 мм.

Другой важной потребительской характеристикой монитора является частота регенерации (обновления) изображения, которую также называют частотой кадровой развертки, или просто частотой кадров. Она измеряется в герцах (Гц) и чем выше ее величина, тем более четким и устойчивым будет изображение. В настоящее время используются мониторы с величиной частоты кадров, лежащей в диапазоне от 75 Гц до 100 Гц и выше.

Кроме того, иногда для мониторов приводят такую характеристику, как частота горизонтальной развертки, показывающая, с какой частотой электронный луч пробегает горизонтальный ряд точек люминофора. Эта величина измеряется в килогерцах (КГц) и для современных мониторов составляет многие десятки КГц.

Сегодня все больше персональных компьютеров оснащаются LCD-мониторами (Liquid Crystal Display - жидкокристаллический дисплей). Ранее жидкокристаллические дисплеи использовались в основном в портативных персональных компьютерах - ноутбуках (notebook). Существуют, по меньшей мере, три причины, по которым применение LCD-мониторов становится все шире.

Во-первых, для них характерна высокая четкость изображения, обусловленная тем, что каждый пиксель экрана отображается в отдельной ячейке жидкокристаллической матрицы, конструктивно отделенной от соседних. В обычных же мониторах, где пиксель формируется из нескольких точек, границы изображения оказываются слегка размытыми, что особенно заметно при работе с контрастными объектами.

Во-вторых, у LCD-мониторов практически отсутствуют вредные для здоровья человека излучения. В мониторах с ЭЛТ для формирования изображения используется сфокусированный пучок электронов,



направленный из глубины устройства к экрану. Столкновение заряженных частиц с экраном приводит к появлению так называемого тормозного излучения, которое отрицательно воздействует на здоровье человека и может стать причиной различных заболеваний. В современных мониторах (Low Radiation) ограничивают мощность пучка электронов и используют специальные защитные покрытия экрана, что позволяют уменьшить эту опасность, но не исключить ее вовсе.

В третьих, компактность и большой размер видимой области экрана. Для работы монитора с ЭЛТ требуется, чтобы электронная пушка находилась на определенном расстоянии от поверхности экрана. Таким образом, уменьшить габаритные размеры обычных мониторов достаточно сложно (существуют, правда, дорогостоящие технологии, позволяющие использовать укороченные ЭЛТ).

LCD-монитор в этом отношении намного удобнее, поскольку толщина самой LCD-панели всего 2...3 см, а вместе с корпусом толщина не превышает 10 см.

Кроме того, вся поверхность LCD-панели является рабочей, тогда как по краям ЭЛТ имеются неиспользованные участки.

К основным недостаткам LCD-мониторов можно отнести следующие:

- 1) достаточно высокая цена (как минимум на 250 долларов дороже, чем монитор на основе ЭЛТ с таким же размером экрана);
- 2) ограничение на выбор разрешения экрана. LCD-панель, содержащая фиксированное число элементов, демонстрирует наивысшее качество в случае, когда используются все эти элементы. Однако при использовании графического режима с более низким разрешением ухудшается качество изображения;
- 3) проблема цветопередачи (точность цветопередачи недостаточна для профессиональной работы с цветными изображениями). Кроме того, функции калибровки цвета у LCD-мониторов ограничены. Поэтому художники и дизайнеры пока предпочитают использовать высококачественные мониторы с ЭЛТ;
- 4) некоторая инерционность изображения, проявляющаяся при просмотре высококачественных видеозаписей (например, DVD) и отображении динамических объектов в некоторых играх.

Принтер — печатающее устройство. Осуществляет вывод из компьютера закодированной информации в виде печатных копий текста или графики.

Существуют тысячи наименований принтеров. Но основных видов принтеров четыре: матричные, сублимационные, лазерные и струйные.

- а. Матричные принтеры используют комбинации маленьких штырьков, которые бьют по красящей ленте, благодаря чему на бумаге остаётся отпечаток символа. Каждый символ, печатаемый на принтере, формируется из набора 9, 18 или 24 игл, сформированных в виде вертикальной колонки. Недостатками этих недорогих принтеров являются их шумная работа и невысокое качество печати.
- б. Лазерные принтеры работают примерно так же, как ксероксы. Компьютер формирует в своей памяти "образ" страницы текста и передает его принтеру. Информация о странице проецируется с помощью лазерного луча на вращающийся барабан со светочувствительным покрытием, меняющим электрические свойства в зависимости от освещённости. После засветки на барабан, находящийся под электрическим напряжением, наносится красящий порошок — тонер, частицы которого налипают на засвеченные участки поверхности барабана. Принтер с помощью специального горячего валика протягивает бумагу под барабаном; тонер переносится на бумагу и "вплавляется" в неё, оставляя стойкое высококачественное изображение. Цветные лазерные принтеры пока очень дороги.
- с. Струйные принтеры генерируют символы в виде последовательности чернильных точек. Печатающая головка принтера имеет крошечные сопла, через которые на страницу выбрызгиваются быстросохнущие чернила. Эти принтеры требовательны к качеству бумаги. Цветные струйные принтеры создают цвета, комбинируя чернила четырех основных цветов — ярко-голубого, пурпурного, желтого и черного.



Принтер связан с компьютером посредством кабеля принтера, один конец которого вставляется своим разъёмом в гнездо принтера, а другой — в порт принтера компьютера. Порт — это разъём, через который можно соединить процессор компьютера с внешним устройством.

- d. Термосублимация — это быстрый нагрев красителя, когда минует жидкая фаза. Из твердого красителя сразу образуется пар. Пигмент каждого из основных цветов, а их может быть три или четыре, находится на отдельной (или на общей многослойной) тонкой лавсановой ленте. Печать окончательного цвета происходит в несколько проходов: каждая лента последовательно протягивается под плотно прижатой термоголовкой, состоящей из множества термоэлементов. Эти последние, нагреваясь, возгоняют краситель. Точки, благодаря малому расстоянию между головкой и носителем, стабильно позиционируются и получаются весьма малого размера. К серьезным проблемам сублимационной печати можно отнести чувствительность применяемых чернил к ультрафиолету. Если изображение не покрыть специальным слоем, блокирующим ультрафиолет, то краски вскоре выцветут. При применении твердых красителей и дополнительного ламинирующего слоя с ультрафиолетовым фильтром для предохранения изображения, получаемые отпечатки не коробятся и хорошо переносят влажность, солнечный свет и даже агрессивные среды, но возрастает цена фотографий. За полноцветность сублимационной технологии приходится платить большим временем печати каждой фотографии.

Каждый принтер обязательно имеет свой драйвер — программу, которая способна переводить (транслировать) стандартные команды печати компьютера в специальные команды, требующиеся для каждого принтера.

Плоттер (графопостроитель) — устройство, которое чертит графики, рисунки или диаграммы под управлением компьютера.

Плоттеры используются для получения сложных конструкторских чертежей, архитектурных планов, географических и метеорологических карт, деловых схем. Плоттеры рисуют изображения с помощью пера. Роликовые плоттеры прокручивают бумагу под пером, а планшетные плоттеры перемещают перо через всю поверхность горизонтально лежащей бумаги.

Плоттеру, так же, как и принтеру, обязательно нужна специальная программа — драйвер, позволяющая прикладным программам передавать ему инструкции: поднять и опустить перо, провести линию заданной толщины и т.п.

Сканер — устройство для ввода в компьютер графических изображений. Создает оцифрованное изображение документа и помещает его в память компьютера.

Если принтеры выводят информацию из компьютера, то сканеры, наоборот, переносят информацию с бумажных документов в память компьютера. Существуют ручные сканеры, которые прокатывают по поверхности документа рукой, и планшетные сканеры, по внешнему виду напоминающие копировальные машины.

Если при помощи сканера вводится текст, компьютер воспринимает его как картинку, а не как последовательность символов. Для преобразования такого графического текста в обычный символьный формат используют программы оптического распознавания образов.

Модем — устройство для передачи компьютерных данных на большие расстояния по телефонным линиям связи.

Цифровые сигналы, вырабатываемые компьютером, нельзя напрямую передавать по телефонной сети, потому что она предназначена для передачи человеческой речи — непрерывных сигналов звуковой частоты.

Модем обеспечивает преобразование цифровых сигналов компьютера в переменный ток частоты звукового диапазона — этот процесс называется модуляцией, а также обратное преобразование, которое



называется демодуляцией. Отсюда название устройства: модем — модулятор/демодулятор.

Для осуществления связи один модем вызывает другой по номеру телефона, а тот отвечает на вызов. Затем модемы посылают друг другу сигналы, согласуя подходящий им обоим режим связи. После этого передающий модем начинает посылать модулированные данные с согласованной скоростью (количеством бит в секунду) и форматом. Модем на другом конце преобразует полученную информацию в цифровой вид и передает её своему компьютеру. Закончив сеанс связи, модем отключается от линии.

Управление модемом осуществляется с помощью специального коммутационного программного обеспечения.

Модемы бывают внешние, выполненные в виде отдельного устройства, и внутренние, представляющие собой электронную плату, устанавливаемую внутри компьютера. Почти все модемы поддерживают и функции факсов.

Факс — это устройство факсимильной передачи изображения по телефонной сети. Название "факс" произошло от слова "факсимиле" (лат. fac simile — сделай подобное), означающее точное воспроизведение графического оригинала (подписи, документа и т.д.) средствами печати. Модем, который может передавать и получать данные как факс, называется факс-модемом.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ:

1. Какие устройства компьютера называют внутренними, а какие внешними (периферийными)?
2. Какие периферийные устройства вы знаете?
3. Что входит в состав видеосистемы современного персонального компьютера? Кратко описать основные принципы работы монитора, его технические характеристики.
4. Перечислите виды мониторов и их характеристики.
5. Назовите виды принтеров, их преимущество и недостатки.
6. Что позволяют делать плоттеры?
7. Как работает модем?
8. Что такое сканер? Что получается в результате сканирования?

Тест 2 (для самопроверки) :

1. Какие устройства называют периферийными?
 1. устройства, подключаемые к компьютеру извне
 2. устройства, отвечающие за выполнение арифметических операций
 3. внутренние устройства
2. Какие типы принтеров вы знаете?
 1. матричный
 2. сублимационные
 3. струйный
 4. лазерный
3. Для чего служит плоттер
 1. Для вывода сложных и широкоформатных графических объектов
 2. Для ввода сложных и широкоформатных графических объектов
 3. Для сложных арифметических операций.
4. Для чего служит сканер
 1. Для вывода сложных и широкоформатных графических объектов
 2. Для ввода текстов и графики в компьютер.
 3. Для сложных арифметических операций
5. Для подключения компьютера к телефонной сети используется:
 1. модем;
 2. плоттер;
 3. сканер;
 4. принтер;
 5. монитор.

Практическая работа № 1.

Тема: «Работа с офисной техникой».

Цель: научиться работать со сканером.

Для выполнения практической работы необходимо:

1. Изучить теоретические вопросы модуля

Задания для выполнения практической работы

Задание 1. Сканирование.



Подготовьте для сканирования документ, содержащий текст и цветное изображение, например, страницу журнала.

Создайте папку Scan. Все файлы, сохраняемые в процессе работы, размещайте в папке Scan. Перед началом сканирования убедитесь в том, что сканер подключён к компьютеру и готов к работе.

1. В Windows запустите программу Imaging командой

Пуск|Программы|Стандартные|Imaging.

Если на вашем компьютере

установлена операционная система Windows XP, то можно воспользоваться любым другим графическим программным приложением, например программой MS Office Photo Editor

2. Откройте крышку сканера, положите документ на окно сканера текстом вниз, закройте крышку.

3. Дайте команду **Файл|Сканировать.**

4. Средствами открывшегося диалогового окна драйвера TWAIN выполните предварительное сканирование документа (кнопка Preview).

5. В окне драйвера TWAIN выделите в

документе область, подлежащую сканированию; задайте черно-белый режим и разрешение

Полезные советы

Сканирование

Для ускорения процесса сканирования нескольких страниц документа при сканировании первой страницы задайте режим просмотра и установите все параметры сканирования. Затем в окне просмотра задайте область сканирования, ограничив, таким образом, путь подвижной части сканера. При сканировании последующих страниц режим просмотра можно не включать, сразу сканировать страницы, помещая их в определенную при первой настройке область стекла сканера.

Графические объекты сканируйте с тем разрешением, с которым

сканирования 300 dpi. Щёлкните по кнопке **Scan.**

6. Ознакомьтесь с тем, как выглядит

отсканированный документ. Увеличьте масштаб изображения, чтобы оценить качество воспроизведения отдельных символов.

7. Сохраните отсканированный документ в формате TIF.

8. Отсканируйте тот же документ в черно-белом режиме с другим разрешением (600 dpi).

9. Отсканируйте тот же документ в серых тонах (Grey) и в цвете (Color).

10. Сравните документы, полученные при разных параметрах сканирования, по качеству и размеру файла.

предполагается их использовать в документе. Желательно не выполнять масштабирования сканированных графических объектов.

Если графические объекты будут масштабированы в документе, то используйте более высокое разрешение при сканировании, и масштабируйте изображения в графических редакторах, используя опцию перерасчета размеров и разрешения.



Задание 2. Распознавание текста.

Преобразование изображения в текстовый документ.

1. Запустите программу FineReader.
2. Откройте крышку сканера, положите документ на стекло сканера текстом вниз, закройте крышку сканера.
3. Щелкните на кнопке **Сканировать** на панели инструментов.
4. Дождитесь окончания сканирования. Обратите внимание на появление значка отсканированного документа на панели **Пакет** и окна **Изображение**.
5. Щелкните на кнопке **Сегментировать** на панели инструментов. Изучите результат автоматической сегментации.
6. Щелкните на кнопке **Распознать**. Ознакомьтесь с распознанным текстом в окне **Текст**. При необходимости внесите в текст исправления.
7. Сохраните распознанный текст в виде текстового файла.
8. Дайте команду **Файл|Открыть** и выберите один из файлов, созданных в результате выполнения упражнений по сканированию изображений.
9. Выберите это изображение в окне **Пакет** и проведите его распознавание в соответствии с пунктами 6-8 данного упражнения.
10. Повторите пункты 6-8 для всех файлов, полученных в задании по сканированию изображений.
11. Сравните результаты распознавания текстов, отсканированных в разных режимах и с разными разрешениями.

КОНЕЦ ПЕРВОГО МОДУЛЯ

КЛЮЧИ К ТЕСТАМ

Модуль 1. Информационные технологии и их применение в профессиональной деятельности.

Тест 1.

1	2	3	4	5	6	7	8
1, 2, 4, 5	3	1	1	3, 4	1,2	2	1

Тест 2.

1	2	3	4	5
1	1, 2, 3, 4	1	2	1

