

Содержание:

image not found or type unknown



Глава 1. Информационные процессы и информационные технологии

Процессы, связанные с поиском, хранением, передачей, обработкой и использованием информации, называются *информационными процессами*.

Теперь остановимся на основных информационных процессах.

1. Поиск.

Поиск информации - это извлечение хранимой информации. Методы поиска информации:

- непосредственное *наблюдение*;
- *общение* со специалистами по интересующему вас вопросу;
- *чтение* соответствующей литературы;
- *просмотр* видео, телепрограмм;
- *прослушивание* радиопередач, аудиокассет;
- работа в библиотеках и архивах;
- *запрос* к информационным системам, базам и банкам компьютерных данных;
- другие методы.

Понять, что искать, столкнувшись с той или иной жизненной ситуацией, осуществить процесс поиска - вот умения, которые становятся решающими на пороге третьего тысячелетия.

2. Сбор и хранение.

Сбор информации не является самоцелью. Чтобы полученная информация могла использоваться, причем многократно, необходимо ее хранить. *Хранение*

информации - это способ распространения информации в пространстве и времени. Способ хранения информации зависит от ее носителя (книга - библиотека, картина-музей, фотография- альбом). ЭВМ предназначен для компактного хранения информации с возможностью быстрого доступа к ней. *Информационная система* - это хранилище информации, снабженное процедурами ввода, поиска и размещения и выдачи информации. Наличие таких процедур - главная особенность информационных систем, отличающих их от простых скоплений информационных материалов.

3. Передача.

В процессе передачи информации обязательно участвуют *источник* и *приемник* информации: первый передает информацию, второй ее получает. Между ними действует канал передачи информации - *канал связи*.

Канал связи - совокупность технических устройств, обеспечивающих передачу сигнала от источника к получателю.

Кодирующее устройство - устройство, предназначенное для преобразования исходного сообщения источника к виду, удобному для передачи.

Декодирующее устройство - устройство для преобразования кодированного сообщения в исходное.



Рисунок 1.[\[1\]](#)

Каналы передачи сообщений характеризуются *пропускной способностью* и *помехозащищенностью*. Каналы передачи данных делятся на *симплексные* (с передачей информации только в одну сторону (телевидение)) и *дуплексные* (по которым возможно передавать информацию в оба направления (телефон, телеграф)). По каналу могут одновременно передаваться несколько сообщений. Каждое из этих сообщений выделяется (отделяется от других) с помощью

специальных фильтров. Пропускная способность канала определяется максимальным количеством символов, передаваемых ему в отсутствие помех. Эта характеристика зависит от физических свойств канала. Для повышения помехозащищенности канала используются специальные методы передачи сообщений, уменьшающие влияние шумов.

4. Обработка.

Обработка информации - преобразование информации из одного вида в другой, осуществляемое по строгим формальным правилам.

Таблица 1.

Примеры обработки информации

Примеры	Входная информация	Выходная информация	Правило
Таблица умножения	Множители	Произведение	Правила арифметики
Определение времени полета рейса "Москва-Ялта"	Время вылета из Москвы и время прилета в Ялту	Время в пути	Математическая формула
Отгадывание слова в игре "Поле чудес"	Количество букв в слове и тема	Отгаданное слово	Формально не определено
Получение секретных сведений	Шифровка от резидента	Дешифрованный текст	Свое в каждом конкретном случае
Постановка диагноза болезни	Жалобы пациента + результаты анализов	Диагноз	Знание + опыт врача

Обработка информации по *принципу "черного ящика"* - процесс, в котором пользователю важна и необходима лишь входная и выходная информация, но правила, по которым происходит преобразование, его не интересуют и не принимаются во внимание.

"Черный ящик" - это система, в которой внешнему наблюдателю доступны лишь информация на входе и на выходе этой системы, а строение и внутренние процессы неизвестны.

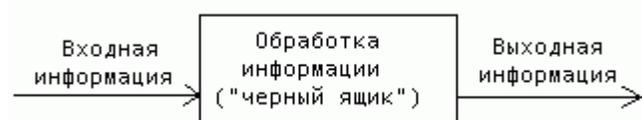


Рисунок 2.

5. Использование.

Информация используется при принятии решений.

- Достоверность, полнота, объективность полученной информации обеспечат вам возможность принять правильное решение.
- Ваша способность ясно и доступно излагать информацию пригодится в общении с окружающими.
- Умение общаться, то есть обмениваться информацией, становится одним из главных умений человека в современном мире.

6. Защита.

Защитой информации называется предотвращение:

- *доступа к информации лицам, не имеющим соответствующего разрешения (несанкционированный, нелегальный доступ);*
- *непредумышленного или недозволенного использования, изменения или разрушения информации.*

Глава 2. Представление об информационном обществе

Роль и значение информационных революций

В истории развития цивилизации произошло несколько информационных революций - преобразований общественных отношений из-за кардинальных изменений в сфере обработки информации. Следствием подобных преобразований являлось приобретение человеческим обществом нового качества.

Первая революция связана с изобретением письменности, что привело к гигантскому качественному и количественному скачку. Появилась возможность передачи знаний от поколения к поколениям.

Вторая (середина XVI в.) вызвана изобретением книгопечатания, которое радикально изменило индустриальное общество, культуру, организацию деятельности.

Третья (конец XIX в.) обусловлена изобретением электричества, благодаря которому появились телеграф, телефон, радио, позволяющие оперативно передавать и накапливать информацию в любом объеме.

Четвертая (70-е гг. XX в.) связана с изобретением микропроцессорной технологии и появлением персонального компьютера. На микропроцессорах и интегральных схемах создаются компьютеры, компьютерные сети, системы передачи данных (информационные коммуникации). Этот период характеризуют три фундаментальные инновации:

- переход от механических и электрических средств преобразования информации к электронным;
- миниатюризация всех узлов, устройств, приборов, машин;
- создание программно-управляемых устройств и процессов.

Для создания более целостного представления об этом периоде целесообразно познакомиться с приведенной ниже справкой о смене поколений электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и сопоставить эти сведения с этапами в области обработки и передачи информации.

- Справка о смене поколений ЭВМ 1-е поколение (начало 50-х гг.). Элементная база – электронные лампы. ЭВМ отличались большими габаритами, большим потреблением энергии, малым Быстродействием, низкой надежностью, программированием в кодах.
- 2-е поколение (с конца 50-х гг.). Элементная база – полупроводниковые элементы. Улучшились по сравнению с ЭВМ предыдущего поколения все технические характеристики. Для программирования используются алгоритмические языки.
- 3-е поколение (начало 60-х гг.). Элементная база – интегральные схемы, многослойный печатный монтаж. Резкое снижение габаритов ЭВМ, повышение их надежности, увеличение производительности. Доступ с удаленных терминалов.
- 4-е поколение (с середины 70-х гг.). Элементная база – микропроцессоры, большие интегральные схемы. Улучшились технические характеристики. Массовый выпуск персональных компьютеров. Направления развития: мощные многопроцессорные вычислительные системы с высокой производительностью, создание дешевых микроЭВМ.
- 5-е поколение (с середины 80-х гг.). Началась разработка интеллектуальных компьютеров, пока не увенчавшаяся успехом. Внедрение во все сферы компьютерных сетей и их объединение, использование распределенной обработки данных, повсеместное применение компьютерных информационных технологий.

Последняя информационная революция выдвигает на первый план новую отрасль - *информационную индустрию*, связанную с производством технических средств, методов, технологий для производства новых знаний. Важнейшими составляющими информационной индустрии становятся все виды информационных технологий, особенно телекоммуникации. Современная информационная технология опирается на достижения в области компьютерной техники и средств связи.

Информационная технология (ИТ) - процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления[2].

Телекоммуникации - дистанционная передача данных на базе компьютерных сетей и современных технических средств связи.

Усложнение индустриального производства, социальной, экономической и политической жизни, изменение динамики процессов во всех сферах деятельности человека привели, с одной стороны, к росту потребностей в знаниях, а с другой – к созданию новых средств и способов удовлетворения этих потребностей.

Бурное развитие компьютерной техники и информационных технологий послужило толчком к развитию общества, построенного на использовании различной информации и получившего название информационного общества.

Информационное общество – общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей ее формы – знаний.[\[3\]](#)

В реальной практике развития науки и техники передовых стран в конце XX в. постепенно приобретает зримые очертания созданная теоретиками картина информационного общества. Прогнозируется превращение всего мирового пространства в единое компьютеризированное и информационное сообщество людей, проживающих в электронных квартирах и коттеджах. Любое жилище оснащено всевозможными электронными приборами и компьютеризированными устройствами. Деятельность людей будет сосредоточена главным образом на обработке информации, а материальное производство и производство энергии будет возложено на машины.

Уже опубликован ряд фактических материалов, свидетельствующих, что это не утопия, а неизбежная реальность недалекого будущего. При переходе к информационному обществу возникает новая индустрия переработки информации на базе компьютерных и телекоммуникационных информационных технологий.

Ряд ученых выделяют характерные черты информационного общества:

- решена проблема информационного кризиса, т.е. разрешено противоречие между информационной лавиной и информационным голодом;
- обеспечен приоритет информации по сравнению с другими ресурсами;
- главной формой развития станет информационная экономика;
- в основу общества будут заложены автоматизированные генерация, хранение, обработка и использование знаний с помощью новейшей информационной техники и технологии;
- информационная технология приобретет глобальный характер, охватывая все сферы социальной деятельности человека;
- формируется информационное единство всей человеческой цивилизации;

- с помощью средств информатики реализован свободный доступ каждого человека к информационным ресурсам всей цивилизации;
- реализованы гуманистические принципы управления обществом и воздействия на окружающую среду.

Кроме положительных моментов прогнозируются и опасные тенденции:

- все большее влияние на общество средств массовой информации;
- информационные технологии могут разрушить частную жизнь людей и организаций;
- существует проблема отбора качественной и достоверной информации;
- многим людям будет трудно адаптироваться к среде информационного общества. Существует опасность разрыва между "информационной элитой" (людьми, занимающимися разработкой информационных технологий) и потребителями.

Ближе всех на пути к информационному обществу стоят страны с развитой информационной индустрией, к числу которых следует отнести США, Японию, Англию, Германию, страны Западной Европы. В этих странах уже давно одним из направлений государственной политики является направление, связанное с инвестициями и поддержкой инноваций в информационную индустрию, в развитие компьютерных систем и телекоммуникаций.

Информатизация общества – организованный социально-экономический и научно-технический процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей и реализации прав граждан, органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций, общественных объединений на основе формирования и использования информационных ресурсов.

Информатизация общества является одной из закономерностей современного социального прогресса. Этот термин все настойчивее вытесняет широко используемый до недавнего времени термин "компьютеризация общества". При внешней схожести этих понятий они имеют существенное различие.

Глава 3. Об информационной культуре

В период перехода к информационному обществу кроме решения описанных выше проблем необходимо подготовить человека к быстрому восприятию и обработке больших объемов информации, овладению им современными средствами,

методами и технологией работы. Кроме того, новые условия работы порождают зависимость информированности одного человека от информации, приобретенной другими людьми. Поэтому уже недостаточно уметь самостоятельно осваивать и накапливать информацию, а надо научиться такой технологии работы с информацией, когда подготавливаются и принимаются решения на основе коллективного знания. Это говорит о том, что человек должен иметь определенный уровень культуры по обращению с информацией. Для отражения этого факта был введен термин информационная культура.

Информационная культура – умение целенаправленно работать с информацией и использовать для ее получения, обработки и передачи компьютерную информационную технологию, современные технические средства и методы.

Приведем определение информационной культуры, данное в: "Информационная культура в узком смысле – это уровень достигнутого в развитии информационного общения людей, а также характеристика информационной сферы жизнедеятельности людей, в которой мы можем отметить степень достигнутого, количество и качество созданного, тенденции развития, степень прогнозирования будущего".

Для свободной ориентации в информационном потоке человек должен обладать информационной культурой как одной из составляющих общей культуры. Информационная культура связана с социальной природой человека. Она является продуктом разнообразных творческих способностей человека и проявляется в следующих аспектах:

- в конкретных навыках по использованию технических устройств (от телефона до персонального компьютера и компьютерных сетей);
- в способности использовать в своей деятельности компьютерную информационную технологию, базовой составляющей которой являются многочисленные программные продукты;
- в умении извлекать информацию из различных источников: как из периодической печати, так и из электронных коммуникаций, представлять ее в понятном виде и уметь ее эффективно использовать;
- во владении основами аналитической переработки информации;
- в умении работать с различной информацией;
- в знании особенностей информационных потоков в своей области деятельности.

Информационная культура вбирает в себя знания из тех наук, которые способствуют ее развитию и приспособлению к конкретному виду деятельности (кибернетика, информатика, теория информации, математика, теория проектирования баз данных и ряд других дисциплин). Неотъемлемой частью информационной культуры являются знание новой информационной технологии и умение ее применять как для автоматизации рутинных операций, так и в неординарных ситуациях, требующих нетрадиционного творческого подхода.

В информационном обществе необходимо начать овладевать информационной культурой с детства, сначала с помощью электронных игрушек, а затем привлекая персональный компьютер. Для высших учебных заведений социальным заказом информационного общества следует считать обеспечение уровня информационной культуры студента, необходимой для работы в конкретной сфере деятельности. В процессе привития информационной культуры студенту в вузе наряду с изучением теоретических дисциплин информационного направления много времени необходимо уделить компьютерным информационным технологиям, являющимся базовыми составляющими будущей сферы деятельности. Причем качество обучения должно определяться степенью закрепленных устойчивых навыков работы в среде базовых информационных технологий при решении типовых задач сферы деятельности.

В информационном обществе центр тяжести приходится на общественное производство, где существенно повышаются требования к уровню подготовки всех его участников. Поэтому в программе информатизации следует особое внимание уделить информатизации образования как направления, связанного с приобретением и развитием информационной культуры человека. Это, в свою очередь, ставит образование в положение "объекта" информации, где требуется так изменить содержание подготовки, чтобы обеспечить будущему специалисту не только общеобразовательные и профессиональные знания в области информатики, но и необходимый уровень информационной культуры. Повсеместное внедрение персонального компьютера во все сферы народного хозяйства, новые его возможности по организации "дружественной" программной среды, ориентированной на пользователя, использование телекоммуникационной связи, обеспечивающей новые условия для совместной работы специалистов, применение информационных технологий для самой разнообразной деятельности, постоянно растущая потребность в специалистах, способных ее осуществлять, ставят перед государством проблему по пересмотру всей системы подготовки на современных технологических принципах. В нашей стране решение этой проблемы находится на

начальной стадии, поэтому целесообразно учесть опыт наиболее развитых стран, к числу которых относятся США, Япония, Англия, Германия, Франция, где этот процесс уже получил значительное развитие.

Практическая часть

Таблица MS Word

Расписание занятий 347 группы на I семестр 2011/2012 уч.года

	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота
1 пара 8.00-9.40	Математика 23 ЭСН		12 ЭО	12 Ин. язык	36/58 инженерная графика	16 ЭСН
2 пара 9.50-11.30	Экономика 30	Эл.машины	12 Монтаж	12 ЭСН	12 ЭО	12 Мон
3 пара 12.30-14.10	Философия 21	информатика 29	Тат. язык	48 математика 23	культурология 50	
4 пара 14.20-16.00			ФЗК			

Таблица MS Excel

Image not found or type unknown



Диаграмма

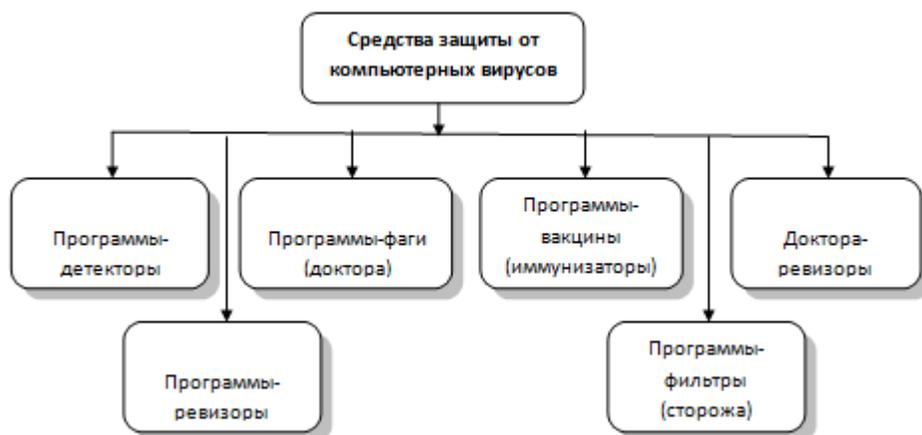
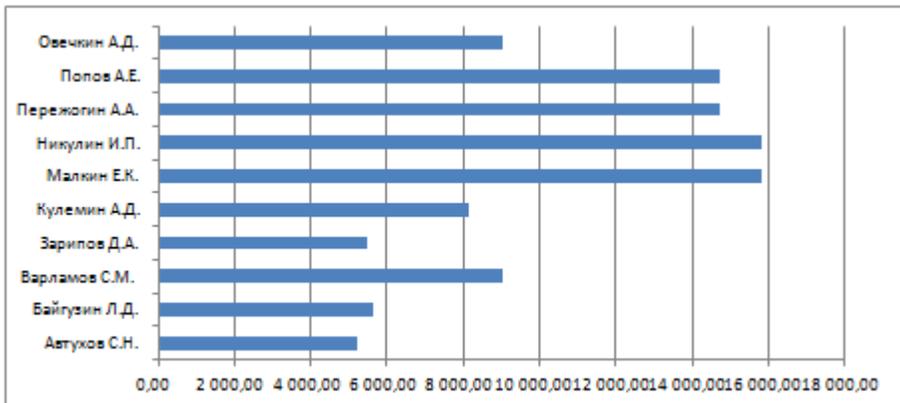


Рисунок 1.



Рисунок 2.



Рисунок 3.

Список литературы

1. Акулов О.А. Информатика: учебник / О.А. Акулов, Н.В. Медведев. – М.: Омега-П, 2007. – 270 с.
2. Алексеев А.П. Информатика 2007 / А.П. Алексеев. – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2007. – 608 с.

Кольцов, А.С., Федорков, Е.Д. Информационные технологии: Учебное пособие./А.С. Кольцов, Е.Д. Федорков. – Воронеж: Государственный технический университет, 2005. – 241с.

Корнеев, И.К., Машурцев, В.А. Информационные технологии в управлении./ И.К. Корнеев, В.А. Машурцев. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 158с. – Серия «Вопрос – ответ»

Чухарева, О.В. Конспект лекций по дисциплине: «Информационные технологии»./ О.В. Чухарева.– Вязьма: Филиал Московского государственного индустриального университета, 2005. – 95 с.

1. Макарова Н.В. Информатика: практикум по технологии работы на компьютере / Н.В. Макарова, С.Н. Рамин. – М.: Академия, 2007. – 384 с.
2. Макарова Н.В. Информатика: учеб. пособие для вузов / Н.В. Макарова, Н.В. Бройдо. – М.: Академия, 2006. – 768 с.
3. Могилев А.В. Информатика: учеб. пособие для вузов / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; под ред. Е.К. Хеннера. - М.: Академия, 2000. – 346 с.
4. Острейковский В.А. Информатика / В.А. Острейковский. М.: Высш. шк., 2000. – 235 с

Чалиев, А.А. Необходимость развития информатизации общества /Лекции по информационным системам в экономике. Режим доступа:

<http://chaliiev.ru/ise/lections-ise-zo.php#1>

1. http://window.edu.ru/window_catalog/files/1163/MtdMng27.pdf
2. <http://www.rcio.rsu.ru/webp/class1/potok114/Poltorak%20T.W/%D0%9F%D0%9E.doc>

1. Кольцов, А.С., Федорков, Е.Д. Информационные технологии: Учебное пособие./А.С. Кольцов, Е.Д. Федорков. – Воронеж: Государственный технический университет, 2005 [↑](#)
2. Корнеев, И.К., Машурцев, В.А. Информационные технологии в управлении./ И.К. Корнеев, В.А. Машурцев. – М.: ИНФРА-М, 2001 [↑](#)
3. Макарова Н.В. Информатика: учеб. пособие для вузов / Н.В. Макарова, Н.В. Бройдо. – М.: Академия, 2006 [↑](#)