

МВД России
Санкт-Петербургский университет

Кафедра специальных информационных технологий

Слушательское научное общество

Информационные системы в экономике

Сборник научных статей

Выпуск 4

Санкт-Петербург

2009

УДК 681/518(075/8)
ББК 65ф.я73
И74

Информационные системы в экономике: Межвузовский сб. научных статей. Вып. 4 / Под ред. А.А. Кабанова. – СПб.: СПб ун-т МВД России, 2009. – 31 с.

В сборнике кратко рассматриваются актуальные вопросы информационных систем в экономике, а также вопросы, непосредственно связанные с ними, объемом не более 1 страницы на вопрос. В него вошли статьи курсантов и слушателей факультета подготовки финансово-экономических кадров, курсантов факультета подготовки следственных работников и факультета подготовки оперативных работников, факультета подготовки сотрудников милиции общественной безопасности, студентов специального факультета, а также сотрудников Санкт-Петербургского университета МВД России и молодых ученых из Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России, Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. Вступительная статья написана составителем и редактором сборника А.А. Кабановым. Замечания и предложения по сборнику просим присылать по e-mail: ***akabanov@inbox.ru***.

*Хвалу и клевету приемли равнодушно
И не оспаривай глупца.*

А.С. Пушкин «Exegi monumentum»

Планирование науки и научное творчество (вместо предисловия)

*А.А. Кабанов, начальник кафедры
специальных информационных технологий,
кандидат юридических наук, доцент*

Для участия в научных конкурсах планируются темы, они предлагаются курсантам для исследования. Кто-то проявляет инициативу и берётся за написание научного реферата. Эта работа включается в план, «выполняется» и... выясняется, что человек не способен мыслить оригинально, выявлять новое знание, сравнивать с имеющимся знанием. Как быть? Эта тема предлагается другому курсанту, научный руководитель пытается преодолеть недостатки в организации исследований, прилагает усилия по выполнению плана. Всё равно результат оказывается недостаточным для участия в конкурсе.

Что виноват и что делать?

С другой стороны предлагается участие в сборнике простейшего вида научной работы – реферирования. Краткого изложения известных на первый взгляд знаний. И в результате получается очень полезный научный сборник. Парадокс? Нет, пожалуй, здесь проявляется закономерность, известная в науке. Научное творчество с трудом поддаётся планированию. Зато его поддерживает и активизирует стимулирование. Известно высказывание Д.И. Менделеева «Цель науки – предвидение и польза». Одно из полезных свойств этих сборников кратких статей состоит в том, что удаётся привлечь к науке большое количество обучаемых. Ведь университет отличается от других вузов, прежде всего единством обучения и науки. Надо предоставить ученикам возможность для творчества, тогда стремление к научному творчеству можно будет пытаться направлять в русло плановых исследований, предлагать актуальные научные задачи и надеяться на их успешное решение.

Начиная со второго сборника по Информационным системам в экономике, их содержание включает перечень актуальных тем исследования. Но ни разу не удалось получить ответы на все поставленные вопросы. Зато порой курсанты, студенты и слушатели предлагали другие интересные статьи в целом соответствующие тематике сборников. Эти статьи включены в сборники. Полезным представляется и участие в сборнике молодых учёных – адъюнктов и аспирантов.

Значение и задачи правовой информационно-поисковой системы

курсант Т.А. Петров, 611 учебный взвод

К числу информационных систем, имеющих самостоятельное значение, относятся информационно-поисковые (ИПС), информационно-справочные системы (ИСС) и информационно-управляющие системы (ИУС) различных видов. Информационно-поисковые и информационно-справочные системы предназначены для хранения и предоставления пользователю информации (фактографических записей, текстов, документов и т.п.) в соответствии с некоторыми формально задаваемыми характеристиками. Для ИПС и ИСС характерны два основных этапа функционирования: 1) сбор и хранение информации; 2) поиск и выдача информации пользователю. Движение информации в таких системах осуществляется по замкнутому контуру от источника к потребителю информации. При этом ИПС или ИСС выступает лишь как средство ускорения поиска необходимых данных. Наиболее сложным процессом с точки зрения его реализации выступает поиск необходимой информации, который осуществляется в соответствии со специально создаваемым поисковым образом документа (ПОД), текста и т.п.

В зависимости от режима организации поиска ИПС и ИСС могут быть разделены на: документальные и фактографические.

Документальными называют информационно-поисковые системы, в которых реализуется поиск в информационном фонде документов или текстов в соответствии с полученным запросом с последующим предоставлением пользователю этих документов или их копий. Вся обработка полученной информации в документальных ИПС осуществляется самим пользователем.

В зависимости от того, по каким хранимым документам или по их описаниям (вторичным документам) осуществляется поиск, документальные ИПС часто делят на системы с библиотечным или системы с библиографическим поиском. В первом случае поиск ведётся в информационном фонде, содержащем первичные документы, во втором – в информационном фонде вторичных документов.

Фактографические информационно-поисковые системы реализуют поиск и выдачу фактов, текстов, документов, содержащих сведения, которые могут удовлетворить поступивший запрос пользователя.

Информационный банк справочной системы. Консультант +

А.В. Грибанова, 557 группа

Общероссийская Сеть «Консультант Плюс» – самая крупная сервисная сеть, более 10 лет работающая на российском рынке информационно-правовых услуг. Основной деятельностью Сети является распространение правовой информации. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» помогает найти доступ к самым разным типам правовой информации: от нормативных актов до бланков отчетности и специальных документов.

Самым главным свойством системы является достоверность правовой информации. Для ввода документов в систему используются официальные источники и официальные тексты. СПС «Консультант Плюс» предоставляет широкий круг возможностей для поиска и анализа правовой информации.

Справочно-правовая сеть состоит из разделов, каждый раздел системы состоит из Информационных банков (ИБ). Информационные банки системы постоянно пополняются новыми документами.

Информационные банки состоят из разделов: «Законодательство», «Судебная практика», «Финансовые консультации», «Комментарии законодательства», «Формы документов», «Международные правовые акты», «Правовые акты по здравоохранению». Таким образом, информационные банки, содержащие схожий тип правовой информации, объединяются в Разделы, совокупность которых, в свою очередь, образует Единый Информационный Массив – совокупность разделов и Информационных банков, входящих в СПС Консультант Плюс.

Главной причиной, по которой СПС «используются как опытными, так и начинающими пользователями», является лёгкость и простота в работе. Для поиска документов внутри определённого раздела или информационного банка используется локальный поиск, а с помощью сквозного поиска осуществляется поиск по всему информационному массиву системы. Найденные документы представляются в виде списка, который отображает информацию о доступных разделах и количестве документов, найденных в разных информационных банках. Это свойство системы «Консультант Плюс» значительно сокращает время пользователя при поиске и составлении подборки документов.

Классификация компьютеров. Характеристика их видов

*мл. лейтенант милиции Т.К. Тышковец, 452 учебный взвод;
А.А. Кабанов*

Компьютер – это электронное устройство, которое выполняет операции ввода информации, хранения и обработки её по определённой программе, вывод полученных результатов в форме, пригодной для восприятия человеком. Распространена такая их классификация:

Суперкомпьютеры – это самые мощные по быстродействию и производительности вычислительные машины. К суперЭВМ относятся «Cray» и «IBM SP2» (США). Используются для решения крупномасштабных вычислительных задач и моделирования, для сложных вычислений в аэродинамике, метеорологии, физике высоких энергий, также находят применение и в финансовой сфере и создании спецэффектов в фильмах.

Большие машины или мейнфреймы (Mainframe). Мейнфреймы используются в финансовой сфере, оборонном комплексе, применяются для комплектования ведомственных, территориальных и региональных вычислительных центров.

Средние ЭВМ широкого назначения используются для управления сложными технологическими производственными процессами.

Мини-ЭВМ ориентированы на использование в качестве управляющих вычислительных комплексов, в качестве сетевых серверов.

Микро-ЭВМ – это компьютеры, в которых в качестве центрального процессора используется микропроцессор. К ним относятся встроенные микро – ЭВМ (встроенные в различное оборудование, аппаратуру или приборы) и персональные компьютеры PC.

Ноутбуки – «наколенные компьютеры» – разновидность персональных компьютеров, раскрывающихся наподобие книги и имеющих всё, необходимое для работы – экран, клавиатуру, жёсткий диск, дисковод для CD и DVD и т.п.

КПК – карманные персональные компьютеры, помещающиеся в карман пиджака, брюк или даже рубашки, имеющие лишь дисплей, часть которого используется для сенсорной клавиатуры.

Коммуникаторы – симбиоз КПК и сотового телефона. Имеют размеры КПК и возможности телефона, а также выход в Интернет.

Нетбуки – «сетевые компьютеры» нечто среднее между коммуникатором и ноутбуком. Не имеет жёсткого диска и дисководов.

Существует и другие системы классификации ЭВМ: по производительности и быстродействию; назначению; типу процессора; особенностям архитектуры; размерам.

Кодирование информации в компьютере¹

В.С. Барбук, 557 группа

Понятие информации является основополагающим понятием информационных технологий. Любая деятельность человека представляет собой процесс сбора и переработки информации, принятия на её основе решений и их выполнения. Информация – сведения, являющиеся объектом хранения, передачи и преобразования.

Поскольку носителями информации являются сигналы, то в их качестве могут использоваться физические процессы различной природы. Информация представляется (отражается) значением одного или нескольких параметров физического процесса (сигнала), либо комбинацией нескольких параметров.

Количество информации, которое можно получить при ответе на вопрос типа «да-нет», называется битом. Бит – минимальная единица количества информации.

Совокупность приёмов наименования и записи чисел называется счислением. Под системой счисления понимается способ представления любого числа с помощью ограниченного алфавита символов, называемых цифрами. Счисление представляет собой частный случай кодирования, где слово, записанное с использованием определённого алфавита и по определённым правилам, называется кодом.

В информационных технологиях наиболее популярны несколько видов систем счисления: двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы. В быту применяется десятичная (арабская), а также «римская»: I, II..., V, X, L...

Наибольшее распространение в вычислительной технике получила двоичная система счисления. В этой системе для представления любого числа используются два символа – цифры 0 и 1. Информация выглядит в виде электрических импульсов: импульс отсутствует (0) и импульс есть (1). Применение двоичной системы счисления создаёт большие удобства для работы ЭВМ, т.к. для представления в машине разряда двоичного числа может быть использован любой запоминающий элемент, имеющий два устойчивых состояния.

¹ Основы современных компьютерных технологий: Учеб. пособие / Под ред. А.Д. Хомоненко – СПб.: КОРОНА принт, 1998. – 448 с.

Компьютерное представление текстовой информации

А.Г. Саргсян, 557 группа

Люди имеют дело со многими видами информации. Компьютер может работать только с такой информацией, которую можно превратить в сигналы. Компьютер эффективно работает с числами. Все числа в компьютере закодированы «двоичным кодом», то есть, представлены с помощью всего двух символов 1 и 0, которые легко представляются сигналами. Вся информация, с которой работает компьютер, кодируется двоичными числами.

Любой текст состоит из последовательности символов. Символами могут быть буквы, цифры, знаки препинания, знаки математических действий, круглые и квадратные скобки и т.д. Текстовая информация, как и любая другая, хранится в памяти компьютера в двоичном виде. Если каждому символу алфавита сопоставить определённое целое число (например, порядковый номер), то с помощью двоичного кода можно кодировать и текстовую информацию. Для этого каждому символу ставится в соответствие некоторое неотрицательное число, называемое кодом символа, и это число записывается в память ЭВМ в двоичном виде. Конкретное соответствие между символами и их кодами называется системой кодировки.

В современных компьютерах, в зависимости от типа операционной системы и конкретных прикладных программ, используются 8-разрядные и 16-разрядные коды символов. Использование 8-разрядных кодов позволяет закодировать 256 различных знаков, этого вполне достаточно для представления многих символов, используемых на практике. При такой кодировке для кода символа достаточно выделить в памяти один байт. Так и делают: каждый символ представляют своим кодом, который записывают в один байт памяти.

В персональных компьютерах обычно используется система кодировки ASCII (American Standard Code for Information Interchange – американский стандартный код для обмена информацией). Он введён в 1963 г. и ставит в соответствие каждому символу семиразрядный двоичный код. Восьмой символ – это контрольный разряд.

Назначение постоянного запоминающего устройства

курсант И.М. Рябова, 311 учебный взвод

ПЗУ – постоянное запоминающее устройство (англ. **ROM** – Read-Only Memory – память только для чтения) – внутренняя энерго-независимая память, используемая для хранения стандартных программ, констант, таблиц символов и другой информации, которая сохраняется и при выключении компьютера.

ПЗУ могут быть: *масочными* – запрограммированными на заводе изготовителе (ROM); *однократно-программируемыми* пользователем ППЗУ (PROM или OTP); *многократно-программируемыми* (ре-программируемыми) пользователем РПЗУ с ультрафиолетовым стиранием (EPROM), или с электрическим стиранием (EEPROM). А также *программируемые логические матрицы* и устройства (PLM, PML, PLA, PAL, PLD, FPGA и т.д.) с большим выбором логических элементов на одном кристалле.

Стандартные программы, находящиеся в ПЗУ управляют работой компьютера и выполняют такие служебные функции как: тестирование аппаратных элементов компьютера, запуск начальной загрузки, выполнение базовых операций ввода-вывода.

Всё о чём далее пойдёт речь, в полной мере относится только к IBM/PC. Однако есть все основания считать, что прерывания для большинства персональных компьютеров (PC) совпадают. Поэтому, несмотря на возможное изменение адресов программ, находящихся в ПЗУ PC разных моделей, данные материалы сохраняют свою актуальность.

Пространство памяти ПЗУ компьютера делится на 3 части:

Самые старшие адреса, соответствующие началу параграфа сегмента с адресом FE20/16, и охватывающие 8 Кб отводятся под BIOS (базовая система ввода-вывода), выполняющую все операции по обслуживанию периферийных устройств.

Вторая часть ПЗУ соответствует параграфу с адресом F600 и занимает 32 Кб. Она содержит ядро интерпретатора языка Бейсик.

Третий участок ПЗУ – дополнительные программы, которые можно включать в любое место адресного пространства, однако блок параграфа F400, занимающий 8 Кб, специально выделен для таких программ. Если требуется свыше 8 Кб памяти, то программу можно сместить в область памяти с более низкими адресами.

Основное преимущество ПЗУ – сохранность данных в их неизменном виде, но это же является и недостатком, т.к. невозможно обновить информацию. Особенно это стало актуальным на рубеже XX-XXI вв., с вытеснением микросхем ПЗУ на CMOS и flash-память.

Направления разработки электронного документооборота

*С.Л. Коновалов, 557 группа;
адъюнкт Г.И. Бончук, СПбУ ГПС МЧС России*

Направления разработки электронного документооборота затрагивает практически все сферы экономики: торговлю, управление, банковскую деятельность. Ни одна фирма, компания, корпорация не может обойтись без документа и, следовательно, без документооборота.оборот документов является обязательной частью деятельности любой из выше перечисленных сфер экономики и организаций.

С развитием информационных технологий для документооборота открылись огромные возможности. С появлением и развитием глобальной сети Интернет и его важным атрибутом – электронной почтой, проблема расстояния перестала быть сложной.

Информационные системы, компьютерные сети, электронная почта – вот далеко не полный перечень тех средств, с помощью которых происходит обмен данными в электронном виде.

С развитием электронного документооборота появились и получили распространение новые инструментальные средства эффективно обеспечения управленческих процессов, в том числе, программное обеспечение, предназначенное для обработки управленческих документов: классов «системы управления документами» и «системы управления деловыми процессами».

Такие системы представляют собой программные комплексы, применимые для решения ряда задач, в том числе и для построения корпоративных систем электронного документооборота.

В рамках автоматизации процесса обработки документа в организации с момента его создания или получения до момента отправки корреспонденту или завершения исполнения и списания в дело или уничтожения должно быть обеспечено решение следующих задач:

- регистрация: 1) входящих в организацию документов, 2) исходящих из организации документов и 3) внутренних документов;
- учёт резолюций, выданных по документам руководством организации, и постановка документов на контроль;
- централизованный контроль исполнения документов;
- списание документов в дело или уничтожение;
- ведение информационно-справочной работы;
- формирование делопроизводственных отчётов по организации в целом.

Обязательные элементы обеспечения автоматизированных информационных систем (АИС)

А.С. Николашина, 557 группа

Автоматизированная система (АС) – это система, которая состоит из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности.

Обязательными элементами обеспечения АИС являются организационное, техническое, математическое, программное, информационное, лингвистическое, правовое, эргономическое обеспечение.

1. *Организационное* обеспечение автоматизированной системы – это *люди*, а также совокупность документов, устанавливающих организацию работы, права и обязанности пользователей АС в условиях функционирования и обеспечения работоспособности АС.

2. *Техническое* обеспечение автоматизированной системы – это совокупность всех технических средств, которые используются при функционировании АС.

3. *Математическое* обеспечение автоматизированной системы – это совокупность математических методов, моделей и алгоритмов, применяемых в АС.

4. *Программное* обеспечение автоматизированной системы – это совокупность программ, которые предназначены для отладки, функционирования и проверки работоспособности АС.

5. *Информационное* обеспечение автоматизированной системы – это совокупность документов, классификаторов, нормативной базы и реализованных решений по объёмам, размещению и формам существования информации, необходимой в АС при её функционировании.

6. *Лингвистическое* обеспечение автоматизированной системы – это совокупность применяемых в технологии АС информационных языков, используемых при общении пользователей АС с комплексом средств автоматизации при функционировании АС.

7. *Правовое* обеспечение автоматизированной системы – это совокупность правовых норм, регламентирующих правовые отношения при функционировании АС и юридический статус результатов её функционирования.

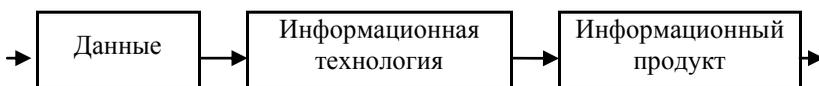
8. *Эргономическое* обеспечение автоматизированной системы – это совокупность методов и средств, которые используются на разных этапах разработки и функционирования автоматизированной системы, предназначенных для создания оптимальных условий работы персонала.

Определение информационных технологий

курсант А.С. Титова, 442 учебный взвод

Технология при переводе с греческого (**techne**) означает искусство, мастерство, умение, не что иное, как процессы.

Под **процессом** следует понимать определенную совокупность действий, направленных на достижение поставленной цели. Процесс должен определяться выбранной человеком стратегией и реализовываться с помощью совокупности различных средств и методов. Технология изменяет качество или первоначальное состояние данных в целях получения информационного продукта.



Информация является одним из ценнейших ресурсов общества наряду с такими традиционными материальными видами ресурсов, как нефть, газ, полезные ископаемые, а значит, процесс её переработки можно воспринимать как технологию.

Информационная технология – это процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта). *Цель информационной технологии* – производство информации для её анализа человеком и принятия на основе этого анализа решения по выполнению какого-либо действия.

Известно, что, применяя разные технологии по отношению к одним и тем же первичным данным, можно получить разные информационные продукты. Например, для выполнения контрольной работы по математике каждый курсант применяет свою технологию переработки первоначальной информации (исходных данных задач). Информационный продукт (результаты решения задач) будет зависеть от технологии решения, которую выберет курсант. Обычно используется ручная информационная технология. Если же воспользоваться компьютерной информационной технологией, способной решать подобные задачи, то информационный продукт будет иметь уже иное качество.

Компонентами технологий для производства информационных продуктов следующие: 1) сбор данных или первичной информации; 2) обработка данных и получение результатной информации; 3) передача результатной информации пользователю для принятия на её основе решений.

Основные параметры процессора

*курсант В.Ю. Шабанов, 441 учебный взвод;
О.А. Кокорева, канд. юрид. наук, доцент*

Известно, что основными параметрами процессоров являются:

1. *Рабочее напряжение.* Рабочее напряжение процессора обеспечивает материнская плата, поэтому разным маркам процессоров соответствуют разные материнские платы. По мере развития процессорной техники происходит постепенное понижение рабочего напряжения. Понижение рабочего напряжения позволяет уменьшить расстояния между структурными элементами в кристалле процессора до десяти-тысячных долей миллиметра, не опасаясь электрического пробоя. Пропорционально квадрату напряжения уменьшается и тепловыделение в процессоре, а это позволяет увеличивать его производительность без угрозы перегрева.

2. *Разрядность.* Разрядность процессора показывает, сколько бит данных он может принять и обработать в своих регистрах за один раз (за один такт). Разрядность процессора определяется разрядностью командной шины.

3. *Рабочая тактовая частота.* В основе работы процессора лежит тактовый принцип. В персональном компьютере тактовые импульсы задает одна из микросхем, входящая в микропроцессорный комплект (чипсет), расположенный на материнской плате. Чем выше частота тактов, поступающих на процессор, тем больше команд он может исполнить в единицу времени, тем выше его производительность.

4. *Размер кэш-памяти.* Обмен данными внутри процессора происходит в несколько раз быстрее, чем обмен с другими устройствами. Поэтому внутри процессора создают буферную область – кэш-память. Когда процессору нужны данные, он сначала обращается в кэш-память, и только если там нужных данных нет, происходит его обращение в оперативную память. Принимая блок данных из оперативной памяти, процессор заносит его одновременно и в кэш-память. Кэш-память устроена по принципу «последним пришел – первым обслужен».

Основные свойства информации

*курсант Ю.Н. Чернышёва, 442 учебный взвод;
А.А. Кабанов*

Как и всякий объект, информация обладает рядом свойств. Отличительной особенностью информации от других объектов природы и общества, является дуализм: на свойства информации влияют как свойства исходных данных, составляющих её содержательную часть, так и свойства методов, фиксирующих и преобразующих информацию.

К основным свойствам используемой человеком информации можно отнести:

1. *Актуальность (своевременность) информации* – важность для настоящего времени, злободневность, насущность. Только вовремя полученная информация может быть полезна.

2. *Объективность информации*. Объективный – существующий вне и независимо от человеческого сознания. Информация – это отражение внешнего объективного мира. Информация объективна, если она не зависит от методов её фиксации, чьего-либо мнения, суждения.

Объективную информацию можно получить с помощью исправных датчиков, точных измерительных приборов. Отражаясь в сознании конкретного человека, информация перестаёт быть объективной, так как преобразовывается (в большей или меньшей степени) в зависимости от мнения, суждения, опыта и знаний конкретного субъекта.

3. *Достоверность информации*. Информация достоверна, если она отражает истинное положение дел. Объективная информация всегда достоверна, но достоверная информация может быть как объективной, так и субъективной. Достоверная информация помогает принять нам правильное решение. Недостоверной может быть информация в результате преднамеренного или непреднамеренного искажения субъективного свойства, а также искажение в результате воздействия помех или недостаточно точных средств её фиксации.

4. *Полнота информации* – свойство информации исчерпывающе (для данного потребителя) характеризовать отображаемый объект или процесс.

5. *Точность информации* определяется степенью её близости к реальному состоянию объекта, процесса, явления и т.п.

6. *Полезность (ценность, прагматичность) информации*. Полезность может быть оценена применительно к нуждам конкретных её потребителей и оценивается по тем задачам, которые можно решить с её помощью. Под прагматичностью информации понимают её экономическую ценность для потребителя.

Особенности бухгалтерских информационных систем

Н.И. Фоминых, 557 группа

В бухгалтерских информационных системах (БИС) осуществляются: сбор, регистрация данных о хозяйственной деятельности организации, их обработка, накопление, формирование финансово-экономических показателей отчётов, передача информации пользователям для анализа и принятия решений. Главная цель функционирования БИС – обеспечить руководство предприятия информацией для принятия управленческих решений.

Особенности бухгалтерских информационных систем:

- 1) разрабатываются применительно к малым, средним и большим предприятиям;
- 2) бывают универсальными или специализированными;
- 3) используются для целей управления на уровне отдельного предприятия или отраслевом уровне;
- 4) ориентируются на разный вид собственности;
- 5) используют разный тип настройки.

Компоненты БИС: информационная база объекта управления; программное обеспечение; вычислительная система; пользователи.

На различных предприятиях бухгалтерский учёт организуется по-разному. На крупных предприятиях реализуются все *виды учёта* – первичный, управленческий, финансовый учёт.

На уровне первичного учёта осуществляется сбор, регистрация, частичная обработка информации.

На уровне управленческого учёта формируются результатные данные, отражающие совершаемые хозяйственные операции в стоимостной оценке в виде бухгалтерских проводок.

На уровне финансового учёта реализуется сводный учёт, формируется Главная книга, бухгалтерский баланс и другие отчётные регистры. К *задачам* бухгалтерских информационных систем относятся:

- 1) автоматизированное решение комплекса задач бухгалтерского учёта, планирования, анализа финансово-хозяйственной деятельности, внутреннего аудита;
- 2) получение достоверной оперативной информации о текущем состоянии дел на предприятии для принятия на её основе необходимых управленческих решений.
- 3) интеграция оперативного, бухгалтерского, статистического учёта на основе единой первичной информации;
- 4) автоматизация обработки информации на всех стадиях технологического процесса, начиная со стадии первичного учёта.

Понятие внешних и внутренних устройств компьютера

курсант Ю.А Мальгина, 442 учебный взвод;
П.А. Кокорев, аспирант Санкт-Петербургского
университета экономики и финансов

Главное предназначение внешних устройств – реализовывать воздействие на компьютер. 1) *монитор* – устройство для наглядного вывода данных; 2) *принтер* – для вывода результатов работы; 3) *плоттер* – устройство, позволяющее представлять выводимые из компьютера данные в виде рисунка или графика на бумаге. 4) *клавиатура* – устройство ввода для большинства компьютерных систем; 5) *мышь* – устройство позволяющее пользователю выбирать функции меню, вызывая его перемещение с выбором функций на экране. 6) *сканер* – устройство, позволяющее вводить в компьютер образцы изображений, представленных на бумаге или плёнке в виде текста, рисунков, слайдов, фотографий и другой графической информации; 7) *модем* – устройство, позволяющее компьютеру выходить на связь с другим компьютером посредством аналоговых телефонных линий.

Внутренние устройства компьютера: 1. *Материнская плата* – плата на которой располагаются магистрали, связывающие процессор с оперативной памятью, – так называемые шины. 2. *Процессор*. Микропроцессор – основная микросхема ПК. В ней выполняются все вычисления. Процессор аппаратно реализуется на большой интегральной схеме (БИС). 3. *Оперативная память*, предназначена для хранения информации, изготавливается в виде модулей памяти. Оперативную память можно представить как обширный массив ячеек произвольного доступа, в которых хранятся данные и команды в то время, когда компьютер включен. Процессор может обратиться к любой ячейке памяти. 4. *Жесткий диск* – это чаще не один диск, а пакет (набор) дисков с магнитным покрытием, вращающихся на общей оси. 5. *Видеоадаптер* – внутренне устройство, устанавливается в один из разъемов материнской платы, и служит для обработки информации. 6. *Звуковой адаптер*. Для работы со звуком на материнской плате устанавливается звуковой адаптер. Он может быть интегрирован в чипсете материнской платы или выполнен как отдельная подключаемая плата, которая называется звуковой картой. 7. *Сетевая карта* (или карта связи по локальной сети) служит для связи компьютеров в пределах одного предприятия. 8. *Коммуникационные порты* – для связи с другими устройствами, например принтером, сканером, клавиатурой, мышью и т.п.

Понятие и состав базовой конфигурации персонального компьютера (ПК)

курсант О.А. Прохорова, 442 учебный взвод;

*И.В. Володин, преподаватель кафедры
специальных информационных технологий*

Персональный компьютер – универсальная техническая система. Его конфигурацию (состав оборудования) можно гибко изменять по мере необходимости. Тем не менее, существует понятие базовой конфигурации, которую считают типовой. В настоящее время в базовой конфигурации разглядывают четыре устройства:

- системный блок;
- монитор;
- клавиатуру;
- мышь.

Системный блок представляет собой основной узел, внутри которого установлены более принципиальные составляющие. Устройства, находящиеся внутри системного блока, называют внутренними, а устройства, подключаемые к нему снаружи, называют внешними. Внешние дополнительные устройства, предназначенные для ввода, вывода и долгого хранения данных, также называют периферийными.

Монитор – устройство визуального представления данных. Это не единственно возможное, но основное устройство вывода. Его основными потребительскими параметрами являются: размер и шаг маски экрана, наибольшая частота регенерации изображения, класс защиты. В последнее время появились компьютеры, системный блок которых встроены в корпус плоского настенного монитора.

Клавиатура – клавишное устройство управления персональным компьютером. Служит для ввода алфавитно-цифровых (знаковых) данных, а также команд управления. Композиция монитора и клавиатуры обеспечивает простой интерфейс пользователя. С помощью клавиатуры управляют компьютерной системой, а с помощью монитора получают от неё отклик.

Мышь – устройство управления манипуляторного типа. Представляет собой эргономичную коробочку с несколькими клавишами. Перемещение мыши по плоской поверхности синхронизировано с перемещением графического объекта (указателя мыши) на экране монитора. Зачастую применяется беспроводное соединение клавиатуры и мыши с системным блоком.

Система BIOS

*курсант И.М.Рябова, 311 учебный взвод;
А.А. Кабанов*

BIOS (англ. Basic Input-Output System – базовая система ввода-вывода, БСВВ) – небольшая программа, находящаяся в постоянном запоминающем устройстве, и отвечающая за самые базовые функции интерфейса и настройки оборудования, на котором она установлена. Её можно рассматривать, с одной стороны, как составную часть аппаратных средств; с другой стороны, BIOS является, по существу, одним из программных модулей дисковой операционной системы (DOS). BIOS присутствуют почти у всех компонентов персональных компьютеров: у видеоадаптеров, сетевых адаптеров, модемов, дисковых контроллеров, принтеров. Обозначение подобного базового программного обеспечения термином «BIOS» присуще для персональных компьютеров на базе процессоров с архитектурой x86.

Модуль BIOS индивидуален для каждой вычислительной системы и поставляется её изготовителем. В этом модуле содержатся аппаратно-зависимые драйверы следующих устройств: консольный дисплей с клавиатурой (COM), устройство построочной печати (PRN), последовательный канал связи (AUX), часы/календарь (CLOCK), дисковое устройство начальной загрузки.

Основные функции BIOS:

1. Автоматическое тестирование основных аппаратных компонентов при включении машины, включая оперативную память (RAM).
2. Вызов блока начальной загрузки DOS. Загрузка её в память проходит в две ступени; сначала BIOS загружает с системного диска в оперативную память специальный блок начальной загрузки, а затем уже передает на него управление, а тот, в свою очередь, осуществляет загрузку других модулей DOS.
3. Обслуживание системных вызовов или прерываний. Системные вызовы вырабатываются программными или аппаратными средствами с целью выполнения различных операций. Для реализации системных вызовов используется механизм прерываний.

На BIOS возлагается задача обслуживания прерываний нижнего уровня – тех, которые требуют непосредственного управления аппаратными компонентами. Этим прерываниям присвоены номера с 0 по 31 (шестнадцатеричные номера с 0 по 1F). Таким образом, BIOS является своеобразной программной оболочкой вокруг аппаратных средств ПК, предоставляя возможность другим программам, в частности DOS, обращаться к аппаратным компонентам через механизм прерываний.

Систематизация экономической информации.

Классификаторы, коды

курсант А.Б. Албогачева, 442 учебный взвод

Существуют следующие системы экономической информации: *иерархическая система классификации* – предполагает последовательное разделение множества элементов на подмножества по заданным признакам; *фасетная система* предполагает использование системы для деления нескольких независимых признаков; *комбинированная система* представляет собой сочетание первых двух.

Известны следующие *классификаторы информации*:

- *локальные классификаторы* имеют сферу действия, ограниченную рамками информационной системы, на специфику которой они ориентированы;

- *отраслевые классификаторы* действительны для информационных систем одной отрасли и учитывают особенности организации бухгалтерского учёта;

- *региональные классификаторы* – это республиканские, городские, областные классификаторы, которые характерны для всех информационных систем одного региона;

- *общероссийские классификаторы* действительны для информационных систем, принадлежащих субъектам Российской Федерации: классификаторы отраслей народного хозяйства, органов государственного управления;

- *международные классификаторы* разрабатываются для всех предприятий одной или нескольких стран и используются для обмена информацией между отдельными предприятиями.

Кодирование экономической информации представляет собой процесс образования и присвоения кодовых обозначений конкретным объектам классификации, замены общепринятых обозначений объектов цифровыми условными обозначениями.

Характеристики кодов:

– *длина кода* – определяет количество используемых в нём знаков;

– *алфавит кода* – определяет совокупность знаков, используемых для обозначения элементов множества;

– *ёмкость кода* – характеризует максимальное число элементов, которое можно однозначно обозначить при данном методе кодирования.

Условное обозначение (код) может включать один знак или систему знаков, образованных по определённым правилам. В качестве знаков могут выступать цифры, буквы или их сочетания.

Системы, расположенные на материнской плате

курсант А.А. Сурская, 442 учебный взвод

Материнская (система) плата – самая большая печатная плата, на которой находится разъём центрального процессора, разъёмы оперативной памяти, слоты, чипсет и т.д.

Параметры характеризующие материнскую плату:

- форм-фактор;
- чипсет;
- число слотов для плат расширения;
- число разъёмов для памяти;
- наличие средств мониторинга;
- наличие дополнительных контроллеров для подключения дополнительных устройств;
- наличие широкого диапазона питания, что позволяет изменить конфигурацию персонального компьютера.

На материнской плате размещаются следующие технические системы:

- 1) *процессор* – основная микросхема, выполняющая большинство математических и логических операций;
- 2) *микروпроцессорный комплекс (чипсет)* – набор микросхем, управляющих работой внутренних устройств компьютера и определяющих основные функциональные возможности материнской платы;
- 3) *шины* – набор проводников, по которым происходит обмен сигналами между внутренними устройствами компьютера;
- 4) *оперативное запоминающее устройство (ОЗУ)* – для временного хранения данных;
- 5) *постоянное запоминающее устройство (ПЗУ)* – микросхема для длительного хранения данных;
- 6) *разъёмы* для подключения различных дополнительных устройств (слоты).

Типы корпусов системного блока и их характеристики

курсант С.С. Бовт, 442 учебный взвод

Корпус для системного блока – конструктивный компонент персонального компьютера, внутри которого размещаются все основные устройства и узлы: блок питания, материнская плата вместе с процессором и системной памятью, винчестер, флоппи-дискковод, дискковод CD-, и DVD-ROM, электронные платы, такие как видеокарта, звуковая карта, модем, контроллеры различных устройств и т.д. Корпус определяется жёстким описанием размеров, мест расположения вентиляционных и технологических отверстий, посадочных мест и точек крепления элементов. От типа корпуса системного блока зависит, в частности, размеры, порядок размещения, количество используемых компонентов компьютера, минимальная мощность блока питания.

Корпуса с горизонтальным размещением материнской платы в порядке уменьшения занимаемых ими размеров (в скобках указаны размеры в мм: ширина по фронту, глубина, высота) называют:

DeskTop (533x419x152);
FootPrint (406x406x152);
SlimLine (406x406x101);
Ultra-SlimLine (381x352x75).

Все эти виды корпусов подразумевают настольный вариант размещения.

Корпуса с вертикальным размещением материнской платы в порядке уменьшения занимаемых ими размеров (в скобках указаны размеры в мм: ширина по фронту, глубина, высота) называют:

MiniTower (152x432x432);
MidiTower (173x432x490);
BigTower (190x482x820).

Корпуса MiniTower и MidiTower подразумевают настольный вариант размещения, а корпус BigTower – напольный вариант.

Разумеется, и это нужно чётко себе представлять, что чем меньше размеры корпуса, тем меньше возможностей для дальнейшей модернизации компьютера. Поэтому основным отличием этих корпусов можно считать различное количество установочных мест для плат расширения и всевозможных внутренних накопителей – винчестера, флоппи-дисквода, привода CD-ROM, стримера. Как правило, корпуса с вертикальным размещением материнской платы имеют больше установочных мест для внутренних приводов накопителей.

Уровни программного обеспечения (ПО). Основные виды прикладного ПО

мл. сержант В.Л. Ахремцева, 441 учебный взвод

В основу работы компьютеров положен программный принцип управления. Программное обеспечение (ПО, software) – совокупность программных средств (программ, процедур, правил, а также документации), обеспечивающих нормальное функционирование системы обработки данных.

Состав программного обеспечения называется программной конфигурацией. Межпрограммный интерфейс представляет собой распределение ПО на несколько взаимосвязанных уровней. Схематично структуру ПО можно представить в следующем виде:

- 1) базовый уровень (отвечает за взаимодействие с базовыми аппаратными средствами);
- 2) системный уровень (программы взаимодействия с аппаратным обеспечением и средства обеспечения пользовательского интерфейса) – ядро операционной системы;
- 3) служебный уровень (отвечает за автоматизацию работ по проверке и настройке компьютерной системы, а также за улучшение функций системных программ);
- 4) прикладной уровень (комплекс прикладных программ для выполнения конкретных задач: производственных, творческих, учебных, развлекательных и др.).

Ряд литературных источников выделяет лишь два уровня ПО: общее и прикладное.

Выделяют следующие виды прикладного ПО:

И. Средства проектирования: системы управления базами данных (СУБД); системы искусственного интеллекта; системы автоматизированного проектирования (САД-системы) – автоматизация проектно-конструкторских работ; интегрированные системы делопроизводства; информационное хранилище; геоинформационные системы (ГИС) – автоматизация картографических и геодезических работ и др.

II. Средства использования: электронные таблицы; текстовые редакторы; графические редакторы; электронная почта; электронный офис; видеоконференция; корпоративные информационные системы; системы автоматизированного перевода и др.

Устройство процессора

В.А. Войцех, 557 группа;

курсант Емцева А.В., 441 учебный взвод

Процессор – основная микросхема компьютера, в которой и производятся все вычисления. Процессор состоит из ячеек, в которых данные хранятся и изменяются. Внутренние ячейки процессора называют регистрами. Данные, попавшие в некоторые регистры, рассматриваются как команды, управляющие обработкой данных в других регистрах. Среди регистров процессора есть и такие, которые в зависимости от своего содержания способны модифицировать исполнение команд. Таким образом, управляя засылкой данных в разные регистры процессора, можно управлять обработкой данных. На этом и основано исполнение программ. С остальными устройствами компьютера и с оперативной памятью процессор связан несколькими группами проводников, называемых шинами. *Основных шин три: шина данных, адресная шина и шина команд.* В процессе работы процессор обслуживает данные, находящиеся в его регистрах, в поле оперативной памяти, и во внешних портах процессора. Совокупность всех возможных команд, которые может выполнить процессор над данными, образует систему команд процессора. Чем шире набор системных команд процессора, тем сложнее его архитектура, тем длиннее формальная запись команды (в байтах), тем выше средняя продолжительность исполнения одной команды, измеренная в тактах работы процессора. Основными параметрами процессоров являются: рабочее напряжение, разрядность, рабочая тактовая частота, коэффициент внутреннего умножения тактовой частоты и размер кэш-памяти. В основе работы процессора лежит тактовый принцип. Исполнение каждой команды занимает определённое количество тактов. В персональном компьютере тактовые импульсы задаёт одна из микросхем, входящая в микропроцессорный комплект (чипсет), расположенный на материнской плате. Чем выше частота тактов, поступающих на процессор, тем больше команд он может исполнить в единицу времени, тем выше его производительность.

Тактовые сигналы процессор получает от материнской платы, которая, в отличие от процессора, представляет собой не кристалл кремния, а набор проводников и микросхем. Материнская плата не может работать со столь высокими частотами, как процессор. Сегодня её предел составляет 100-133 МГц. Для получения более высоких частот в процессоре происходит внутреннее умножение частоты на коэффициент 3; 3,5; 4; 4,5; 5 и более.

Функции автоматизированных информационных систем

курсант М.А. Грищенкова, 442 учебный взвод

Автоматизированная информационная система (АИС) представляет собой совокупность программно-аппаратных средств, предназначенных для автоматизации деятельности, связанной с хранением, передачей и обработкой информации. АИС являются разновидностью, с одной стороны, информационных систем, с другой – автоматизированных систем.

К функциям, которые должны выполнять АИС для решения стоящих перед ними задач, связанных с поддержкой динамической информационной модели предметной области и с удовлетворением информационных потребностей её пользователей, *относятся*:

1) сбор и регистрация информационных ресурсов (обеспечивают «фотографирование» предметной области, формирование и поддержку на этой основе модели предметной области экстенционального уровня);

2) хранение информационных ресурсов – эта функция АИС связана с необходимостью управления двумя видами ресурсов: ресурсами хранимых данных и ресурсами памяти. Требования к этим функциям различаются в различных классах информационных систем, например, в системах текстового поиска каждый документ хранится в отдельном файле и доступ к документу осуществляется с помощью структурных данных, называемых индексами. Файловая организация хранения информационных ресурсов используется также в действующей версии Web, основанной на технологиях HTML;

3) актуализация информационных ресурсов системы заключается в приведении их в соответствие текущему состоянию предметной области системы;

4) обработка информационных ресурсов (способность АИС продуцировать данные, производные от ранее введённых в систему и хранимых в базе данных, – это также обработка) осуществляется и для выполнения ряда системных функций, например для проверки ограничения, целостности, для поиска в индексах, словарях и т. п.;

5) предоставление информационных ресурсов пользователям АИС может осуществляться с помощью pull-технологий, когда инициатором представления информационных ресурсов является пользователь или push-технологий, когда инициатором является сама система.

Функции и компоненты систем поддержки принятия решений

*курсант Т.А. Петров, 611 учебный взвод;
адъюнкт Г.И. Бончук, СПбУ ГПС МЧС России*

Системы поддержки принятия решений (англ. Decision Support System, DSS) – компьютерная автоматизированная система – это компьютерные системы, почти всегда интерактивные, разработанные, чтобы помочь менеджеру (или руководителю) в принятии решений управления, объединяя данные, сложные аналитические модели и удобное для пользователя программное обеспечение в единую мощную систему, которая может поддерживать слабоструктурированное и неструктурированное принятие решения. DSS находится под управлением пользователя от начала до реализации, и используется ежедневно.

Система поддержки принятия решений требует трёх первичных компонентов: базу данных, модель предметной области (МПО) и систему программного обеспечения DSS. База данных DSS – собрание текущих или исторических данных из ряда приложений или групп, организованных для лёгкого доступа к областям применения. DSS используют организационные данные (из таких систем, как производство и продажа) так, чтобы личности и группы были способны принять решения, основанные на фактических данных. МПО – собрание математических и аналитических моделей, которые могут быть сделаны легкодоступными для пользователя DSS. Модель является абстрактным представлением, которое поясняет компоненты или связи явления.

Третий компонент DSS – система программного обеспечения, которая обеспечивает простое взаимодействие между пользователями системы, базой данных DSS и эталонным вариантом. Система программного обеспечения управляет созданием, хранением и восстановлением моделей в образцовой основе и интегрирует их с данными в базе данных DSS. Система программного обеспечения также обеспечивает графический, лёгкий в использовании, гибкий интерфейс пользователя, который поддерживает диалог между пользователем и DSS.

Хорошо разработанные DSS могут использоваться на многих уровнях организации. Главные менеджеры могут использовать финансовые DSS, чтобы предсказать пригодность общих фондов для инвестиций, чтобы принять решение относительно распределения фондов отделения по проектам.

Электронно-цифровая подпись

курсант Л.С. Родина, 216 учебный взвод

Электронно-цифровая подпись (ЭЦП) используется физическими и юридическими лицами в качестве аналога собственноручной подписи для придания электронному документу юридической силы, равной юридической силе документа на бумажном носителе, подписанного собственноручной подписью правомочного лица и скрепленного печатью.

Участник информационной системы может быть одновременно владельцем любого количества сертификатов ключей подписей, при этом электронный документ с ЭЦП имеет юридическое значение при осуществлении отношений, указанных в сертификате ключа подписи.

Использование ЭЦП позволяет:

- значительно сократить время на оформление сделки и обмен документацией;
- усовершенствовать и удешевить процедуру подготовки, доставки, учёта и хранения документов;
- минимизировать риск финансовых потерь за счёт повышения конфиденциальности информационного обмена;
- построить корпоративную систему обмена документацией.

Подделать ЭЦП невозможно – это требует огромного количества вычислений, которые не могут быть реализованы при современном уровне математики и вычислительной техники за приемлемое время, то есть пока информация, содержащаяся в подписанном документе, сохраняет актуальность. Дополнительная защита от подделки обеспечивается сертификацией.

ЭЦП в электронном документе равнозначна подписи в документе на бумажном носителе при одновременном соблюдении условий:

- сертификат ключа подписи, относящийся к этой электронной цифровой подписи, не утратил силу (действует) на момент проверки или на момент подписания электронного документа при наличии доказательств, определяющих момент подписания;
- подтверждена подлинность электронной цифровой подписи в электронном документе;
- электронная цифровая подпись используется в соответствии со сведениями, указанными в сертификате ключа подписи.

Энергозависимая память CMOS

курсант А.Г. Сиденко, 442 учебный взвод

CMOS (КМОП: комплементарная логика на транзисторах металл-оксид-полупроводник; англ. *CMOS, Complementary-symmetry-metal-oxide semiconductor*) – технология построения электронных схем. В технологии CMOS используются полевые транзисторы с изолированным затвором с каналами разной проводимости. Отличительной особенностью *схем* CMOS по сравнению с биполярными технологиями (ТТЛ, ЭСЛ и др.) является очень малое энергопотребление в статическом режиме (в большинстве случаев можно считать, что энергия потребляется только во время переключения состояний). Отличительной особенностью *структуры* CMOS по сравнению с другими МОП-структурами (N-МОП, P-МОП) является наличие как *n*-, так и *p*-канальных полевых транзисторов; как следствие, CMOS-схемы обладают более высоким быстродействием и меньшим энергопотреблением, однако при этом характеризуются более сложным технологическим процессом изготовления и меньшей плотностью упаковок.

Подавляющее большинство современных логических микросхем, в том числе, процессоров, используют схемотехнику CMOS.

CMOS-память – энергозависимая, перезаписываемая память, которая при своей работе, однако, почти не потребляет энергии. Достоинства этой памяти – низкое потребление энергии, высокое быстродействие. В CMOS – памяти компьютера находятся важные для его работы настройки, которые пользователь может менять для оптимизации работы компьютера. Питается эта память от небольшого аккумулятора, встроенного в материнскую плату.

Основной недостаток применявшегося ранее постоянного запоминающего устройства (ПЗУ) – невозможность обновить информацию в этом виде памяти, – одновременно является и его преимуществом: данные невозможно потерять случайно и умышленно. Особенно это стало актуальным на рубеже XX – XXI веков, с вытеснением микросхем ПЗУ на CMOS и flash-память.

Перечень актуальных вопросов

(для следующего выпуска)

1. Актуализация законодательства в автоматизированных системах бухгалтерского учёта.
2. Знания и модели их представления.
3. Использование Microsoft Outlook для организации групповой работы с документами.
4. Использование систем класса workflow для организации документооборота.
5. Классификация систем автоматизации делопроизводства.
6. Концепция электронного офиса.
7. Обзор систем автоматизации делопроизводства, представленных на российском рынке.
8. Организация взаимодействия в информационных системах клиент-серверной архитектуры.
9. Основные понятия искусственного интеллекта.
10. Основные проблемы теории управления проектами.
11. Основные функции систем класса workflow.
12. Особенности и классификация систем поддержки принятия решений.
13. Подходы к организации налогового учёта экономической информации.
14. Понятие программной системы автоматизации делопроизводства (САД).
15. Понятие проектов и основных методов управления ими.
16. Понятие файла, файловой структуры.
17. Понятие электронного документа.
18. Применение электронных таблиц в экономике и управлении.
19. Проблемы традиционного (бумажного) делопроизводства.
20. Программные средства управления проектами.
21. Процедуры и инструменты в системах поддержки принятия решений.
22. Режимы автоматизированной обработки информации.
23. Современные подходы к автоматизации делопроизводства.
24. Состав типичного офисного пакета приложений.
25. Сущность технологии groupware.
26. Сущность технологии workflow.
27. Уровни отображения предметной области в экономико-математических моделях.
28. Функциональные возможности программного продукта Microsoft Outlook.
29. Характеристика офисных программ.

Содержание

Планирование науки и научное творчество (вместо предисловия)	<i>Кабанов А.А.</i>	3
Значение и задачи правовой информационно-поисковой системы	<i>Петров Т.А., 611 уч. взв.</i>	4
Информационный банк справочной системы. Консультант +	<i>Грибанова А.В., 557 гр.</i>	5
Классификация компьютеров. Характеристика их видов	<i>Тышковец Т.К., 452 уч. взв.;</i> <i>Кабанов А.А.</i>	6
Кодирование информации в компьютере	<i>Барбук В.С., 557 гр.</i>	7
Компьютерное представление текстовой информации	<i>Саргсян А.Г., 557 гр.</i>	8
Назначение постоянного запоминающего устройства	<i>Рябова И.М., 311 уч. вз.</i>	9
Направления разработки электронного документооборота	<i>Коновалов С.Л., 557 гр.;</i> <i>Бончук Г.И., СПбУ ГПС МЧС России</i>	10
Обязательные элементы обеспечения автоматизированных информационных систем (АИС)	<i>Николашина А.С., 557 гр.</i>	11
Определение информационных технологий	<i>Титова А.С., 442 уч. взв.</i>	12

Основные параметры процессора	<i>Шабанов В.Ю., 441 уч. взв.;</i> <i>Кокорева О.А.</i>	13
Основные свойства информации	<i>Чернышнёва Ю.Н., 442 уч. взв.;</i> <i>Кабанов А.А.</i>	14
Особенности бухгалтерских информационных систем	<i>Фоминых Н.И., 557 гр.</i>	15
Понятие внешних и внутренних устройств компьютера	<i>Мальгина Ю.А., 442 уч. взв.;</i> <i>Кокорев П.А.</i>	16
Понятие и состав базовой конфигурации персонального компьютера (ПК)	<i>Прохорова О.А., 442 уч. взв.;</i> <i>Володин И.В.</i>	17
Система BIOS	<i>Рябова И.М., 311 уч. взв.;</i> <i>А.А. Кабанов</i>	18
Систематизация экономической информации. Классификаторы, коды	<i>Албогачиева А.Б., 442 уч. взв.</i>	19
Системы, расположенные на материнской плате	<i>Сурская А.А., 442 уч. взв.</i>	20
Типы корпусов системного блока и их характеристики	<i>Бовт С.С., 442 уч. взв.</i>	21
Уровни программного обеспечения (ПО). Основные виды прикладного ПО	<i>Ахремцева В.Л., 441 уч. взв.</i>	22

Устройство процессора

Войцех В.А., 557 стр.;
Емцева А.В., 441 уч. вэв. 23

Функции автоматизированных информационных систем

Грищенко М.А., 442 уч. вэв. 24

**Функции и компоненты систем поддержки принятия
решений**

Петров Т.А., 611 уч. вэв.;
Бончук Г.И., СПбУ ГПС МЧС России 25

Электронно-цифровая подпись

Родина Л.С., 216 уч. вэв. 26

Энергозависимая память CMOS

Сиденко А.Г., 442 уч. вэв. 27

Перечень актуальных вопросов

(для следующего выпуска) 28

Составление, вступительная статья,
редактирование и компьютерная вёрстка:

начальник кафедры специальных информационных технологий
Санкт-Петербургского университета МВД России

Кабанов Андрей Александрович,

кандидат юридических наук, доцент,

e-mail: *akabanov@inbox.ru*

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЭКОНОМИКЕ

Сборник научных статей

Выпуск 4

Печатается в авторской редакции

Подписано в печать и свет 24.07.2009 г. Формат 60x84 1/16

Печать офсетная Объём 1,9 п.л. Тираж 100 экз.

Отпечатано в ООО «Копи-Р»

190000, Санкт-Петербург, пер. Гривцова, д. 1