

МЧС России
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский университет
Государственной противопожарной службы
Министерства Российской Федерации по делам
гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации
последствий стихийных бедствий»
Кафедра прикладной математики и информационных технологий



Информатика и информационные
технологии в экспертной деятельности
Сборник статей

Санкт-Петербург
2019

УДК 681/518(075/8)

ББК 65ф.я73

И74

Информатика и информационные технологии в экспертной деятельности: Сб. статей. / Под ред. Т.Н. Антошиной, А.А. Кабанова, О.В. Уткина. – СПб.: ФГБОУ ВО СПбУ ГПС МЧС России, 2019. – 35 с.

В сборнике кратко рассматриваются актуальные вопросы информатики и информационных технологий, применяемых в экспертной деятельности, объёмом не более одной страницы на вопрос. В него вошли статьи студентов 1 курса факультета обеспечения безопасности жизнедеятельности Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России набора 2017 года, обучающихся по специальности «Судебная экспертиза». Вступительная статья написана составителем сборника А.А. Кабановым. Замечания и предложения по сборнику просим присылать по *e-mail*: akabanov@inbox.ru.

Редакционная коллегия: Т.Н. Антошина, А.А. Кабанов, О.В. Уткин

© Санкт-Петербургский университет
ГПС МЧС России, 2019

© Авторский коллектив, 2019

© Кабанов А.А. компьютерная верстка,
2019

*Вы мало или ничего не выиграете,
если будете казаться умнее или
менее невежественным, чем
общество, в котором вы находитесь.
Исаак Ньютон.¹*

Компьютерная грамотность как источник благ

*А.А. Кабанов, доцент кафедры
прикладной математики и информационных технологий,
кандидат юридических наук, доцент*

Чрезвычайно важна информационная грамотность общества. Отдельные специалисты в области цифровых информационных технологий мало, что смогут сделать в обществе невежественного большинства. Поэтому целесообразно с первого курса приучать студентов к поисково-исследовательской работе и борьбе с невежеством. Именно повсеместная компьютерная грамотность является источником материальных благ, повышая производительность труда. Экономические санкции возможны только со стороны стран с более современными технологиями, поэтому лучшим ответом на них является разработка своих уникальных принципиально новых технологий. Этому процессу способствует самостоятельный поиск ответов на актуальные вопросы информационных технологий, имеющий место среди студентов, обучающихся по специальности «Судебная экспертиза». Каждый студент самостоятельно выбирал тему исследования, искал информацию, известную по этому вопросу, самостоятельно выбирал и формулировал то, что на его взгляд, представляет более важное. Навыки подобного рода исследований пригодятся и в других областях деятельности.

Главное – это человеческий капитал. Навыки, приобретённые студентами при работе над статьями для сборника, – важный шаг в формировании человеческого капитала.

¹ Цит. по: Комаров В.Н. По следам бесконечности. – М.: Знание, 1974. – С. 39; аналогичное выражение известно из библейских фраз и выражений: «Метать бисер перед свиньями» (Цит. по: Докинз Р. Бог как иллюзия / Ричард Докинз; пер. с англ. Н. Смелковой. — М.: Колибри, 2008. — 560 с.); эта мысль в Евангелии от Матфея в русском переводе сформулирована так: «б. Не давайте святыни псам и не бросайте жемчуга вашего перед свиньями, чтобы они не попирали его ногами своими и, обратившись, не растерзали вас» // От Матфея. Святое благовествование. Глава 7. Стих 6.

Информационные революции и информационное общество

Б.Ш. Сахратулаева, студентка учебной группы 1711 СЭ;

*О.В. Уткин, заместитель начальника кафедры
прикладной математики и информационных технологий*

Революция – это глобальный и быстрый переход от одного вида деятельности к другому. В сфере информационных технологий революция – это короткое по времени, скачкообразное усовершенствование передачи, хранения и накопления информации.

Наша история помнит несколько этапов *информационной революции*:

1. Революция, связанная с приобретением письменности.
 2. Книгопечатание.
 3. Прогресс в области передачи информации. Создание телеграфа, телефона, радио.
 4. Появление персонального компьютера.
 5. Появление Интернета.
 6. Появление цветных текстов – революция в письменности (использующая современные цифровые информационные технологии)
- А.А. Кабанова, доцента кафедры прикладной математики и информационных технологий СПб университета ГПС МЧС России.

Информационное общество – общество, в котором люди, участники, работники, занимаются хранением, использованием и передачей информации, в том числе и знаний.

Признаки информационного общества:

1. Признание обществом приоритетности информации перед другими продуктами деятельности человека.
2. Главным продуктом деятельности является информация.
3. Информация является предметом купли-продажи.
4. У всех слоев населения есть доступ к информации.
5. Информация и информационное общество находятся в безопасности.
6. Управление информационным обществом со стороны государства.
7. Расширение границ и репертуара информационной культуры.
8. Увеличение каналов вертикальной и горизонтальной мобильности.
9. Изменение представлений о социальном пространстве.
10. Превращение цифровых информационных технологий в базу для развития высоких технологий (Hi-Tech).

**Информатика. Предмет информатики.
Способы практического применения информатики**

А.М. Нарижная, студентка учебной группы 1711 СЭ;

Д.В. Углова, студентка учебной группы 1711 СЭ

Информатика – это техническая наука, изучающая компьютерные технологии, информацию, её свойства, а также методы её выявления, преобразования, и использования.

Предметом информатики является информация, её свойства, процессы её сбора, переработки, хранения и использования.

Существует несколько способов практического применения информатики:

- *преобразование данных* – совокупность приёмов и методов, используемых для переработки информации;

- *защита информации* – совокупность методов и приёмов, применяемых для защиты данных;

- *интерфейсы вычислительных систем* – приёмы и методы использования программного и аппаратного обеспечения;

- *стандартизация* – обеспечение совместимости программного и аппаратного обеспечения между форматами разных типов систем;

- *автоматизация* – работа программного и аппаратного обеспечения без участия человека;

- *программирование* – приёмы и методы, а также средства разработки комплексных задач;

- *архитектура вычислительных систем* – методы и приёмы создания вычислительных систем для обработки данных.

Принципы фон Неймана

*Б.Ш. Сахратулаева, студентка учебной группы 1711 СЭ;
Т.Н. Антошина, доцент кафедры
прикладной математики и информационных технологий,
кандидат педагогических наук*

В 1946 году Д. фон Нейман, Г. Голдстейн и А. Беркс представили статью «Предварительное рассмотрение логической конструкции электронного вычислительного устройства». В ней они сформулировали совершенно новые принципы в построении и функционировании ЭВМ, что повлияло на создание первых двух поколений ЭВМ.

В различных источниках эти принципы стали называть **фон-неймановской архитектурой ЭВМ**, хотя мы видим, что он не был её единственным автором.

Принципы фон Неймана:

1. *Использование двоичной системы счисления в вычислительных машинах* (вычислительные и логические операции в двоичной системе выполняются просто).

2. *Программное управление ЭВМ* (существует программа, состоящая из набора команд, выполняющихся друг за другом, которая контролирует работу ЭВМ).

3. *Память компьютера используется для хранения не только данных, но и программ*. И команды программы и данные кодируются в двоичной системе счисления, т.е. их способ записи одинаков (поэтому в определённых ситуациях над командами можно выполнять те же действия, что и над данными).

4. *Ячейки памяти ЭВМ имеют адреса, которые последовательно пронумерованы*.

5. *Возможность условного перехода* в процессе выполнения программы.



Рис 1. Принципы работы ЭВМ фон Неймана

Классификационные признаки ЭВМ

*Б.Ш. Сахратулаева, студентка учебной группы 1711 СЭ;
А.А. Кабанов, доцент кафедры
прикладной математики и информационных технологий,
кандидат юридических наук, доцент*

Любая классификация носит условный характер. Однако, учитывая, что «любое обобщение не верно», об этом обычно предпочитают умалчивать. В данной статье предлагается несколько наиболее распространённых классификационных признаков, позволяющих лучше ориентироваться в огромном разнообразии современных компьютеров.

Классификация ЭВМ по принципу действия:

- аналоговые (АВМ),
- электронно-цифровые (ЭЦВМ),
- гибридные (ГВМ).

Классификация ЭВМ по этапам создания:

- 1-ое поколение,
- 2-ое поколение,
- 3-ее поколение,
- 4-ое поколение,
- 5-ое поколение,
- 6-ое поколение.

Классификация ЭВМ по назначению:

- универсальные (общего назначения),
- проблемно-ориентированные,
- специализированные.

Классификация ЭВМ по размерам и функциональным возможностям:

- сверхбольшие (суперЭВМ),
- большие (Mainframe),
- малые,
- сверхмалые (микроЭВМ).

Классификация ЭВМ по количеству синхронно (параллельно) работающих процессоров:

- однопроцессорные (компьютеры с фон-неймановской архитектурой),
- многопроцессорные.

Магистрально-модульное устройство компьютера

А.П. Пискунова, студентка учебной группы 1711 СЭ;

Д.С. Артёмова, студентка учебной группы 1711 СЭ

В основу современных персональных компьютеров заложен магистрально-модульный принцип. В модульной организации компьютера это – магистральный (шинный) принцип обмена информацией между устройствами.

Оперативная память и процессор соединены шиной данных, шиной адреса и шиной управления. Тем самым они образуют системный блок компьютера.

Магистраль (системная шина) включает в себя три многоуровневые шины: шину данных, шину адреса и шину управления, которые представляют собой многопроводные линии. К магистрали подключаются процессор и оперативная память, а также устройства ввода, вывода и хранения информации, которые обмениваются информацией на машинном (двоичном) языке.

Шина данных. Данные по шине данных могут передаваться от устройства к устройству в любом направлении. Разрядность шины данных определяется разрядностью процессора, количеством двоичных разрядов, которые могут одновременно обрабатываться или передаваться процессором.

Шина адреса. Выбор ячейки памяти или устройства, куда пересылаются или откуда считываются данные по шине данных – производит процессор. Каждая ячейка оперативной памяти имеет свой собственный адрес. Адрес передаётся по адресной шине, сигналы по ней передаются в одном направлении – от процессора к оперативной памяти и устройствам (однонаправленная шина). Разрядность шины адреса определяет количество однобайтовых ячеек оперативной памяти, которые имеют уникальные адреса. Количество адресуемых ячеек памяти можно рассчитать по формуле:

$N = 2^I$, где I – разрядность шины адреса.

Шина управления. По ней передаются сигналы, определяющие характер обмена информацией по магистрали. Сигналы управления показывают, какую операцию нужно производить (считывание или запись информации), синхронизируют обмен информацией между устройствами и т.д.

Программа, программное обеспечение и его виды

*М.И. Ипатова, студентка учебной группы 1712 СЭ;
Ю.В. Плавинская, студентка учебной группы 1712 СЭ*

Компьютерная программа – это алгоритм действий, который даёт возможность выполнять вычисления или функции управления аппаратом вычисления системы компьютера, записанный на языке, понятном ЭВМ. *Программное обеспечение* – это совокупность программ, которые используются для управления компьютером. Программное обеспечение современных компьютеров можно разделить на четыре группы:

- 1) базовые;
- 2) системные;
- 3) сервисные;
- 4) прикладные программы.

Базовые программы – это программы, отвечающие за первоначальную загрузку операционной системы, взаимодействие с базовыми аппаратными средствами. Они входят в состав базового оборудования. Базовое программное обеспечение представляет самый низкий уровень программного обеспечения. К ним относятся BIOS и UEFI.

Системные программы – это программы, которые управляют работой компьютера и выполняют различные вспомогательные функции, например, проверка работоспособности устройств компьютера, создание копий информации и другие. Программы, работающие на этом уровне, обеспечивают взаимодействие программ компьютерной системы с программами базового уровня и с аппаратным обеспечением, то есть они выполняют «посреднические» функции.

Центральное место среди системных программ занимают операционные системы. *Операционная система* – это совокупность программ, предназначенных для управления компьютером.

К *сервисным программам* относят: системы программирования для разработки новых программ, например, Паскаль. Обычно они включают: редактор текстов, обеспечивают создание и редактирование программ на исходном языке программирования; системы моделирования, например, система имитационного моделирования MatLab, VrWin, баз данных EgWin и другие.

Прикладные программы предназначены для решения пользователем специальных задач различного применения. В его состав входят прикладные программы пользователей и пакеты прикладных программ различного назначения.

Архитектура операционной системы

А.Е. Гукова, студентка учебной группы 1712 СЭ;

*О.В. Уткин, заместитель начальника кафедры
прикладной математики и информационных технологий*

Под архитектурой операционной системы (ОС) понимают *структурную и функциональную организацию* ОС на основе некоторой совокупности программных модулей.

Операционная система состоит из **4 основных** частей:

1. *Ядро*, низкоуровневая основа любой ОС. Ядро – это «переводчик» с программного языка на двоичный язык машинных кодов.

2. *Подсистема управления ресурсами* – управляет вычислительными ресурсами компьютера – оперативной и внешней памятью, процессором.

3. *Управляющая программа* – управляет исполнением других программ и функционированием устройств ввода-вывода.

4. *Удобная оболочка*, с которой общается пользователь – интерфейс. Своего рода красивая обертка, в которую упаковано скучное и не интересное для пользователя ядро.

Ядро – самый ключевой, основной компонент операционной системы, именно в нём реализуется большая часть функций ОС.

Появились различные подходы к проектированию и реализации ядра ОС, а именно:

- *Монолитное ядро*
- *Поуровневый подход*
- *Микроядро*
- *Модули ядра*

Ядро Монолит – всё вместе, все библиотеки, сервисные функции в одном ядре. Монолитное ядро содержит базовые элементы.

Поуровневый подход – разбиение на уровни помогает разбить программирование операционной системы, становится легче программировать. Он используется оригинальным ядром Unix.

Микроядро – ядро, содержащее только самые необходимые функции. Идея: минимизировать само ядро, вынести как можно функциональности в режим пользователя.

Модуль – нечто среднее между поуровневой архитектурой и микроядром. Удобно для разработки (каждый может разрабатывать свой модуль без необходимости трогать основную систему).

Файл, файловая система и её компоненты

В.Ю. Иванова, студентка учебной группы 1712 СЭ;

И.В. Ковальвич, студентка учебной группы 1712 СЭ;

*А.А. Кабанов, доцент кафедры
прикладной математики и информационных технологий,
кандидат юридических наук, доцент*

Файл – количественно-определённый объём информации (программа или данные), который имеет своё собственное название (имя) и хранится в долговременной (внешней) памяти.

Имя файла, т.е. его название включает два основных компонента: соответственно *имя файла* и его *расширение*, определяющее тип файла.

Файловая система – это совокупность условий и правил, которые определяют способ организации файлов на носителях информации. Выделяют **2 основных вида** файловых систем:

а) *одноуровневая файловая система* – каталог диска в данном случае представляет собой линейную последовательность имён файлов;

б) *многоуровневая файловая система* – каталог диска в этом случае будет представлять собой систему вложенных папок, с различными разветвлениями.

Путь к файлу. Для того чтобы найти нужный файл необходимо указать путь к файлу (path). В полный путь к файлу входят логическое имя диска и последовательность имён вложенных друг в друга каталогов, в последнем из которых находится нужный файл. В таком случае они записываются через разделитель «/».

Операции над файлами. В процессе работы на компьютере наиболее часто над файлами производятся следующие операции:

- 1) копирование (копия файла помещается в другой каталог);
- 2) перемещение (сам файл перемещается в другой каталог);
- 3) удаление (запись о файле удаляется из каталога);
- 4) переименование (изменяется имя файла).

Компоненты файловой системы: а) дисковые устройства и разделы диска; б) тома; в) каталоги; г) файлы.

В настоящее время применяются следующие типы файловых систем: FAT (FAT16), FAT32, exFAT (FAT64) – адресует до 16 экзбайт. В NTFS для адресации кластера так же, как в exFAT, отводится 64 разряда, и есть возможность использовать имена файлов длиной до 255 символов и адресовать теоретически 2^{64} минус 1 килобайт, а практически 2^{43} байт минус 64 килобайт, т.е. около 16 терабайт.

Система ввода-вывода

Н.А. Трушникова, студентка группы 1711 СЭ;

А.В. Костюнин, студент группы 1711 СЭ

Система ввода/вывода – это часть кода операционной системы, осуществляющая получение запросов ввода/вывода от процессов пользовательского режима и отправляющий их, в перенастроенном виде, устройствам ввода/вывода. Между различными сервисами пользовательского режима и устройствами ввода/вывода расположен ряд системных компонентов, включающий в себя файловые системы, а также многочисленные драйверы устройств и драйверы сетевых транспортов.

Система ввода/вывода регулируется и управляется пакетами запроса ввода/вывода (Input/output Request Packet, IRP). Все запросы ввода/вывода отображаются в виде пакета IRP в течение его перехода от одного компонента системы ввода/вывода к другому. IRP – это структура данных, управляющее обработкой операции ввода/вывода на всех стадиях её выполнения.

В составе системы ввода/вывода, есть *следующие компоненты*:

1. *Диспетчер ввода/вывода* выполняет реализацию средств ввода/вывода, которые не зависят от типа устройства, и выполняет установку модели для ввода/вывода исполнительной системы. Диспетчер ввода/вывода осуществляет создание, запись, чтение, установку и получение информации над файловыми объектами. Также диспетчер ввода/вывода несёт ответственность за поддержку и создание операционной среды для драйверов.

2. *Файловые системы*. Драйверы, принимающие запросы файлового ввода/вывода и передающие их в запросы, принадлежащие к определенному устройству. Также сюда входят сетевые файловые системы, которые состоят из 2 компонентов: сетевого редилятора (network redirector), отправляющего удалённые запросы ввода/вывода на машины в сети, и сетевого сервера (network server), который является стандартным драйвером, принимающим и анализирующим запросы.

3. *Сетевые драйверы*, которые способны загружаться в ОС и рассматриваться как часть системы ввода/вывода.

4. *Драйверы устройств*. Низкоуровневые драйверы, которые напрямую работают с оборудованием.

Таким образом, современные системы ввода/вывода, имеют обширные функции по работе с драйверами, вследствие чего роль пользователя по установке параметров сводится к минимуму.

Назначение, состав и возможности текстового процессора

Г.М. Гаджихамедов, студент группы 1711 СЭ;

М.В. Беляев, студент группы 1711 СЭ

Текстовый процессор – это редактор текстовых файлов с более широкими возможностями.

Условно выделяют 2 типа редакторов текстовых файлов:

1. Редакторы систем программирования – нацелены на работу с последовательностью символов в текстовых файлах. Эти редакторы обеспечивают расширенную функциональность – сортировку строк, шаблоны, и т. д.

2. Второй тип текстовых редакторов имеет расширенные возможности внедрения в текст таблиц, графики и формул, а также его форматирования. Подобные редакторы нередко называют *текстовыми процессорами* и используются они для создания разных документов. Классический пример — *Microsoft Word* и *Open Winter Portable* (рис.1).

Пользователь ОС Windows может использовать следующие виды текстовых редакторов: Блокнот, WordPad и Microsoft Word.



Рис. 1. Примеры текстовых процессоров.

Возможности обычного текстового редактора:

1. Ввод текста.
2. Исправление набранного текста обычным способом, т.е. изменение букв, слов и т.д.
3. Вырезание кусков текста, запоминание их в течение текущего сеанса работы, а также в виде отдельных файлов.

4. Поиск в тексте нужных слов или предложений и т.д.

Дополнительно к этому текстовый процессор имеет следующие возможности:

1. Акцентирование части текста жирным, наклонным либо подчеркнутым шрифтом.
2. Автоматическая нумерация страниц.
3. Возможность вставки в документ формул, таблиц и рисунков.
4. Автоматический поиск и исправление грамматических ошибок.
5. Выбор готовых стилей и шаблонов.

Назначение, состав и возможности табличного процессора

Д.Ф. Фёдоров, студент учебной группы 1712 СЭ;

В.В. Селищев, студент учебной группы 1712 СЭ

Табличный процессор – это программа для обработки информации, которую можно представить в виде таблиц.

Благодаря табличным процессорам мы можем создавать на компьютере таблицы, проводить автоматическую обработку данных, которые будут внесены в таблицы. Это позволяет увеличить эффективность работы и осуществлять ее на более высоком уровне.

С помощью табличных процессоров можно делать расчёты по экономике, бухгалтерскому делу и в различных областях инженерного дела. Также табличные процессоры позволяют строить диаграммы и графики, с помощью них можно проводить экономический юридический анализ, моделировать различные ситуации и многое другое.

Табличный процессор Microsoft Excel – программа, входящая в состав программ Microsoft Office. Microsoft Excel предназначен для обработки данных, которые представлены в виде таблиц.

Табличный процессор Excel предоставляет три способа выполнения вычислений при решении задач:

- вычисления на Листе: выполняются с использованием формул, вводимых в ячейки активного листа Книги Excel;
- вычисления с помощью надстроек программы Excel: «Подбор параметра...», «Поиск решения...» и «Анализ данных...»;
- вычисления с использованием программ-макросов, написанных на языке программирования Visual Basic for Application (VBA).

Состав электронной таблицы:

Адрес ячейки – определяется названием столбца и номером строки.

Ссылка – способ указания адреса ячейки.

Рабочая книга – документ, который содержит несколько листов, в него могут входить таблицы и диаграммы.

Интерфейс: Строка заголовка, Строка меню, Панели инструментов, Строка состояния, Строка формул, Рабочая область.

Возможности Microsoft Excel.

- Ввод и редактирование данных.
- Форматирование ячеек, строк и столбцов таблицы.
- Ввод формул (автоматизация расчётов).
- Применение широкого спектра разнообразных функций.
- Построение, редактирование и печать диаграмм.
- Предварительный просмотр и печать таблицы.
- Ссылки из любой ячейки на ячейки других листов и книг Excel.

Интерфейс табличного процессора

Е.А. Суровцева, студентка группы 1712 СЭ;

Д.А. Михайлова, студентка группы 1712 СЭ

Microsoft Excel 2010 входит в состав пакета прикладных программ Microsoft Office. Для запуска текстового процессора необходимо выбрать *Пуск/Все программы/Microsoft Office/Microsoft Excel.*

Файл

Служит для вывода списка возможных действий с документом (таких, как создать, открыть, сохранить, печать и т. д.).

Панель быстрого доступа

Эта панель нужна для использования особо часто применяемых функций. Первоначально на неё были вынесены всего 3 функции – «Сохранить», «Отменить» и «Вернуть».

ЛЕНТА

Лента является основным рабочим элементом интерфейса MS Excel и содержит все команды, необходимые для выполнения наиболее распространённых задач. Лента состоит из вкладок:

- Главная, которая включает в себя буфер обмена, шрифт, выравнивание, число, стили, ячейки редактирование.
- Вставка, включает в себя таблицы, иллюстрации, диаграммы, спарклайны, фильтр, ссылки, текст, символы.
- Разметка страницы, включает в себя темы, параметры страницы, вписать, параметры листа, упорядочить.
- Формулы, включают в себя библиотеку функций, определённые имена, зависимости формул, вычисление.
- Данные, включают в себя получение внешних данных, подключения, сортировка и фильтр, работы с данными, структура.
- Рецензирование, включает в себя правописание, язык, примечания, изменения.
- Вид, включает в себя режим просмотра книги, показать, масштаб, окно, макросы.

Строка формул

Строка формул находится под лентой и панелью быстрого доступа и над основным окном.

Панель управления листами книги Microsoft Excel.

Эта панель находится в левом нижнем углу основного окна.

Панель выбора режима просмотра и масштаба.

Находится в правом нижнем углу.

Назначение, состав и возможности программы презентации

В.А. Шаповалова, студентка учебной группы 1711 СЭ;

А.С. Киселева, студентка учебной группы 1711 СЭ;

*О.В. Уткин, заместитель начальника кафедры
прикладной математики и информационных технологий*

Назначение программы презентации:

Программа презентации – специализированное приложение, которое предназначено для создания изображений и их показа на экране.

PowerPoint создает файл презентаций. Такого рода документ имеет расширение имени *.ppt*. В программе можно выбрать большое количество шаблонов на различные темы, чтобы придать яркость презентации. Такие шаблоны содержат слайды, которые оформлены определённым образом. Также можно изменить художественное оформление любого шаблона презентации. При этом изменится только внешний вид презентации, а не её содержание.

Возможности приложения:

В Microsoft PowerPoint используется адаптивное меню и панель инструментов, благодаря которым возможна настройка применяемых команд и знаков.

Состав:

Документ презентации состоит из одного или нескольких слайдов. Каждый из слайдов может содержать в себе различные сведения. Слайды можно удалять, перемещать, форматировать или добавлять новые в процессе создания презентации.

Презентация создается в программе PowerPoint и является файлом. Каждую презентацию можно сохранить как отдельный файл на диске.

Презентация – это один из многочисленных способов представления информации. Мультимедийная презентация создаётся с целью поддержки доклада и должна быть, в первую очередь, информативной. Для того, чтобы предоставить информацию в убедительной и наглядной форме, используется графика, видео и звуковая информация. Основные идеи отражаются в текстовых фрагментах, но главное в презентациях – рисунки, схемы и другие средства привлечения внимания аудитории к излагаемому содержанию.

Назначение и возможности органайзера Microsoft Outlook

А.А. Шаманаева, студентка учебной группы 1712 СЭ;

В.А. Люшкевич, студентка учебной группы 1712 СЭ

Microsoft Outlook – бесплатная универсальная программа, которая выполняет функции календаря, планировщика задач, записной книжки и почтового клиента для работы с электронной почтой. Она связана с остальными документами Microsoft Office для более удобного их использования и составления графика их работы.

Microsoft Outlook может использоваться как отдельное приложение или выступать в роли клиента для почтового сервера, который предоставляет дополнительные функции для совместной работы пользователей одной организации: общие почтовые ящики, папки задач, календари, конференции, планирование и согласование документов.

В функции Программы Microsoft Outlook 2007 входит:

- 1) выполнение функций персонального органайзера;
- 2) работа с электронной почтой (создание, редактирование, получение, отправка электронных писем и их хранение);
- 3) систематизация и удобный просмотр текущих дел, задач и мероприятий, указанных в программе;
- 4) ведение адресной книги с контактами, которые можно объединять в различные группы;
- 5) ведение списка актуальных задач;
- 6) режим автоматического напоминания о предстоящих делах и мероприятиях, который пользователь сам настраивает на своё усмотрение;
- 7) ведение любых необходимых заметок.

Разделы Программы Microsoft Outlook 2007:

- а) RSSRSS — новостные рассылки, которые отправляются на ваш адрес в папку «Входящие»;
- б) дневник — автоматически записывает действия, имеющие отношение к документам;
- в) входящие — используются для работы с электронной почтой;
- г) календарь — служит для планирования мероприятий;
- д) контакты — содержат контактную информацию о людях (имена, адреса, номера);
- е) задачи — хранят список дел;
- ж) заметки — используются для хранения различных записей и пометок.

Назначение и возможности издательской системы Microsoft Publisher

*И.И. Петряшова, студентка учебной группы 1712 СЭ;
М.С. Шевцова студентка учебной группы 1712 СЭ*

Для решения любых задач современные операционные системы дополнены различными программными средствами. Программа *Microsoft Publisher* является одним из таких дополнений. Программа позволяет упрощать создание и публикацию высококачественных материалов и веб-страниц на профессиональном уровне.

Программа *Microsoft Publisher* разработана корпорацией Microsoft для пользователей, которые ценят высокий уровень удобства и широчайшие возможности. Она обеспечивает профессиональное оформление и разметку публикаций. С помощью различных шаблонов у пользователя есть возможность создавать брошюры, информационные бюллетени, визитки, открытки и материалы для рассылки по электронной почте и прочих публикаций даже не имея опыта в сфере графического дизайна.

Программа *Microsoft Publisher* содержит огромный набор профессиональных инструментов для решения сложных издательских задач. *Publisher* позволяет производить обычные действия с текстом, имеет инструмент для рисования простейших фигур – линий, прямоугольников, стрелок, овалов и некоторых других фигур.

Также программа позволяет осуществлять импорт графики из файлов основных популярных форматов: BMP, GIF, EMF, WMF, JPG, PNG, PCX и некоторых других.

Microsoft Office Publisher – это многофункциональная программа, она проста в настройках и использовании. Возможности программы рассчитаны в первую очередь на обычных пользователей, не являющихся профессионалами в области дизайна и полиграфии. В ней много специальных мастеров, шаблонов и инструкций по проектированию, разработанных для автоматизации задач по созданию макетов страниц.

Благодаря этой программе можно реализовать свои творческие замыслы в домашних условиях.

Графический редактор Microsoft Visio

А.А. Шаманаева, студентка учебной группы 1712 СЭ;

В.А. Люшкевич, студентка учебной группы 1712 СЭ

Microsoft Office Visio – это программа для создания диаграмм. Она помогает создавать диаграммы и схемы, которые нужны для отображения разных систем, структур и процессов. Диаграммы позволяют чётко моделировать сложные системы.

При помощи *Microsoft Visio* можно быстро приступить к работе благодаря коллекции шаблонов, заложенных в программе. Так же как и в большинстве программ Microsoft Office, записи программ связаны, и можно легко создать нужную схему, используя данные из таблицы Excel. Для большего удобства деловых компаний и организаций, используется режим совместной работы, открытый для сотрудников – он позволяет группам людей работать над одним проектом или схемой всем вместе.

Внешний вид программы содержит:

1. *Окно для редактирования изображений.* В нём производятся все основные действия, создается и редактируется рисунок.

2. Палитры инструментов и объектов для различных задач. С их помощью происходит редактирование и основная доработка рисунка. (Можно установить тип линии, задать положения стрелок, поменять цвет шрифта и т.д.)

3. *Окно для работы с трафаретами.* В этом окне находятся несколько шаблонов на выбор, которые можно сразу вставить в работу.

4. *Меню,* с помощью которого можно воспользоваться любой командой, не прибегая к палитрам инструментов. Здесь также содержится много важных настроек к этой программе.

Процесс оформления документов в программе автоматизирован, что позволяет создать иллюстрацию из уже данных вам блоков. Также, она автоматически будет подгонять элементы друг к другу для большего удобства пользователя.

Понятие проекта. Критический путь. Диаграмма Ганта

Е.Л. Бондаренко, студентка учебной группы 1712 СЭ;

*А.А. Кабанов, доцент кафедры
прикладной математики и информационных технологий,
кандидат юридических наук, доцент*

Проект – это некоторая задача с определёнными исходными данными и требуемыми результатами (целями), обуславливающими способ её решения. Проект включает в себя замысел (проблему), средства его реализации (решения проблемы) и получаемые в процессе реализации результаты (Кодекс знаний об управлении проектами).

Известны также определения проекта в различных стандартах, например, в *DIN 69901*, *PMBOK*, *PRINCE2* и *ГОСТ Р 54869-2011*. Ознакомиться с этими определениями через Интернет не представляет труда.

Временная шкала – это тип графического органайзера, который показывает определённые события в последовательности, обычно с датами, линейным способом.

Диаграмма Ганта — это инструмент планирования, управления задачами, который придумал американский инженер Генри Гант. Выглядит это как горизонтальные полосы, расположенные между двумя осями: списком задач по вертикали и датами по горизонтали.

Критический путь (СРМ) является основным методом управления проектами, наравне с системой оценки и пересмотра планов проектов и программ (*PERT*). В отечественной практике оба метода, а также их более сложные модификации объединяются понятием «методы сетевого планирования и управления».

Сетевое планирование существенно повышает качество организации и своевременность выполнения работ по проекту. Кроме того, в случае невозможности выполнить проект при имеющихся сроках и ресурсах, решение об отказе от выполнения проекта принимается при минимально возможных потерях сил и средств.

Назначение и классификация информационных систем

Н.Н. Тимофеева, студентка учебной группы 1711 СЭ;

А.Р. Чурбакова, студентка учебной группы 1711 СЭ

Информационные системы созданы для того, чтобы создавать и поддерживать современные инфраструктуры, которые необходимы в управлении организациями, учреждениями и различными предприятиями. Также информационные системы нацелены на сбор, хранение и обработку информации. Исходя из этого, можно заключить, что их основой служит хранение данных и постоянный доступ к ним.

Информационные системы имеют следующую классификацию:



База данных. Система управления базами данных. Структура простейшей базы данных

*Д.И. Прилепа, студентка группы 1711 СЭ;
А.Е. Ижевская, студентка группы 1711 СЭ*

Базой данных (БД) является представленная в объективной форме совокупность самостоятельных материалов (статей, расчётов, нормативных актов, судебных решений и иных подобных материалов), систематизированных таким образом, чтобы эти материалы могли быть найдены и обработаны с помощью электронной вычислительной машины (ЭВМ).¹

Система управления базами данных (СУБД) – совокупность программных и лингвистических средств общего или специального назначения, обеспечивающих управления созданием и использованием баз данных.

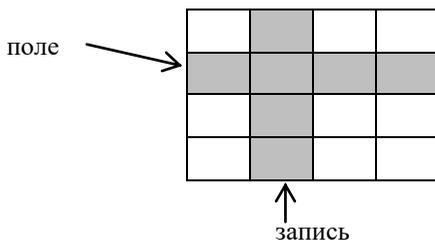
Функции:

- поиск информации в БД;
- выполнение несложных расчётов;
- вывод отчётов на печать;
- редактирование БД.

Структура БД:

Основной элемент БД – таблица!

- Каждая таблица должна иметь своё *имя*.
- *Запись* – это строка таблицы.
- *Поле* – это столбец.
- *Таблица* – информационная модель реальной системы.
- *Запись* содержит *информацию* об одном *конкретном объекте*.
- *Поле* содержит определенные *характеристики* объектов.



¹ Гражданский кодекс РФ, ст. 1260, п. 2, абз. 2.

Реляционная модель базы данных и типы связи между таблицами

*Т.Н. Антошина, доцент кафедры
прикладной математики и информационных технологий,
кандидат педагогических наук;
Д.Н. Боков, студент группы 1711 СЭ*

Реляционная база данных — это комплекс взаимосвязанных таблиц, каждая из которых включает в себя информацию об объектах определённого типа. Строка таблицы включает данные об одном объекте, а столбцы таблицы представляют различные характеристики этих объектов — атрибуты. В реляционной базе данных каждая таблица должна иметь *первичный ключ* — поле или комбинацию полей, которые единственным образом определяют каждую строку таблицы. Если ключ состоит из нескольких полей, то такой ключ называется *составным*.



Рис. Типы связей между таблицами в реляционных базах данных

Связь один-к-одному подразумевает, что одной записи первой таблицы соответствует только одна запись второй таблицы и наоборот.

Связь один-ко-многим подразумевает, что одной записи первой таблицы соответствует несколько записей второй таблицы.

Связь многие-ко-многим подразумевает, что нескольким записям первой таблицы соответствует несколько записей второй таблицы и наоборот.

Реляционная модель базы данных, структура таблицы и виды связей между таблицами

*Т.Н. Антошина, доцент кафедры
прикладной математики и информационных технологий,
кандидат педагогических наук;
Д.А. Вихрова, студентка учебной группы 1711 СЭ*

Реляционная база данных – это совокупность взаимосвязанных таблиц, любая из которых имеет информацию об объектах конкретного типа. Строка таблицы имеет данные об одном объекте (например, товаре, клиенте), а столбцы таблицы обрисовывают всевозможные свойства данных объектов — атрибутов (например, название, код продукта, сведения о клиенте). Записи, т.е. строки таблицы, имеют схожую структуру — они состоят из полей, хранящих атрибуты объекта. Любой столбец, обрисовывает лишь одну характеристику объекта и содержит строго конкретный тип данных. Все записи имеют одни и те же поля, они должны показывать качество информации.

Структура таблицы в реляционной базе характеризуется следующим: она состоит из совокупности столбцов; каждый столбец имеет уникальное, то есть не повторяющееся в других столбцах, имя; последовательность столбцов в таблице не существенна; все строки таблицы организованы по одинаковой структуре, то есть имеют одно и то же количество реквизитов, и имеют одинаковую длину; в таблице нет одинаковых строк; количество строк в таблице практически не ограничено; последовательность строк в таблице не существенна; при выполнении манипуляций с таблицей все строки и столбцы могут просматриваться в произвольном порядке безотносительно к их содержанию и смыслу.

Существует три вида связей между таблицами баз данных:

- *связь один к одному* – реализуется тогда, когда объекту **А** может принадлежать или же соответствовать несколько объектов **Б**, но объекту **Б** может соответствовать только один объект **А**. Не совсем понятно, поэтому смотрим пример ниже.

- *связь один ко многим* – это самая редко встречаемая связь между таблицами. В 97 случаях из 100, если вы видите такую связь, вам необходимо объединить две таблицы в одну.

- *связь многие ко многим* – реализуется в том случае, когда нескольким объектам из таблицы **А** может соответствовать несколько объектов из таблицы **Б**, и в тоже время нескольким объектам из таблицы **Б** соответствует несколько объектов из таблицы **А**.

Основные объекты СУБД Microsoft Access

*Т.Н. Антошина, доцент кафедры
прикладной математики и информационных технологий,
кандидат педагогических наук;
О.М. Рыжова, студентка учебной группы 1712 СЭ*

Таблицы. Основным объектом базы данных (БД) является таблица. В виде таблиц создаются формы, запросы и отчёты. Таблица – это объект хранения данных. Каждая таблица включает информацию об объекте. Таблица состоит из заголовка и кортежа. Заголовок включает имена атрибутов объекта (столбцов) и их свойства. Кортеж содержит строки, каждая строка представляет множество значений столбцов, в которых хранятся данные о конкретном объекте. Для каждой таблицы можно определить первичный ключ, обеспечивающий уникальность каждой строки, один или несколько индексов, обеспечивающих упорядоченность записей, и другие свойства.

Отчёты. Отчёты предназначены для форматирования выходных документов любых форматов, содержащих результаты решения задач пользователя, и вывода их на печать.

Формы. Формы являются основным средством создания диалогового интерфейса пользователя. Форма может создаваться для ввода и просмотра взаимосвязанных данных базы на экране в удобном виде, соответствующем привычному для пользователя документу. В формы могут вставляться рисунки, диаграммы, звуковые фрагменты, видео.

Страницы доступа к данным. Страницы доступа к данным являются диалоговыми Web – страницами, которые поддерживают динамическую связь с базой данных и позволяют просматривать, редактировать и вводить данные в базу, работая в окне браузера.

Запросы. Запросы на выборку служат для выборки данных из одной или нескольких связанных таблиц. В запросе можно указать, какие поля выбранных таблиц выбрать, как сформировать записи. Запросы позволяют обновлять, удалять или добавлять данные в таблицы, а также создавать новые таблицы на основе существующих данных.

Макросы. Макросы позволяют автоматизировать некоторые действия. Макрос является программой, состоящей из последовательности макрокоманд, которая выполняется при наступлении некоторого события в объекте приложения или его элементе управления¹.

¹ http://www.imtp.ru/UserFiles/File/doc/zaikin_access.doc; <https://itteach.ru/bazi-dannich/osnovnie-ponyatiya-subd-obekti-subd> (дата обращения: 20.02.2019).

Компьютерная сеть. Понятие и классификация

А.А. Васильева, студентка учебной группы 1711 СЭ

Компьютерная (вычислительная) сеть обеспечивает взаимодействие данными между вычислительными устройствами.

Как научная дисциплина она изучает организацию и процессы передачи данных между компьютерами.

Компьютерные сети можно классифицировать следующим образом:

По территориальной распространённости:

1. **VAN** – сеть «надеваемых», либо имплантированных компьютерных устройств.

2. **PAN** – индивидуальная сеть для взаимодействия между собой различных устройств одного владельца.

3. **LAN** – локальные сети, которые обладают замкнутой инфраструктурой до выхода на поставщиков услуг.

4. **CAN** – сеть, соединяющая локальные сети зданий, расположенных близко друг к другу.

5. **MAN** – городские сети среди учреждений в пределах одного или нескольких городов, которые связывают много локальных сетей.

6. **WAN** – глобальная сеть, которая покрывает большие географические территории, включающая в себя и локальные сети, и другие телекоммуникационные сети и устройства.

По типу среды передач бывают:

1. Проводные.

2. Беспроводные (по средствам информации по радиоволнам).

По функциональному назначению выделяют:

1. Сети хранения данных.

2. Серверные группы.

3. Сети управления процессом.

4. Сети **SOHO** (Small office/home office – малый или домашний офис).

По скорости передач бывают:

1. Низкоскоростные (до 10 Мбит/с).

2. Среднескоростные (до 100 Мбит/с).

3. Высокоскоростные (более 100 Мбит/с).

По необходимости поддержания постоянного соединения:

1. Пакетная сеть (**UUCP**).

2. Онлайн-овая сеть (**Интернет и GSM**).

Компьютерная сеть. Типы и топологии локальных сетей

*Т.Н. Антошина, доцент кафедры
прикладной математики и информационных технологий,
кандидат педагогических наук;
И.В. Бухарина, студентка учебной группы 1711 СЭ*

Компьютерная сеть – это объединение компьютеров, каналов связи, коммуникационного оснащения, функционирующих под управлением сетевой операционной системы и применение сетевого прикладного программного обеспечения.

Существует два типа локальных вычислительных сетей: Одноранговая сеть и сеть типа клиент-сервер.

Топология – метод физического соединения компьютеров в сеть.

Основные виды топологий локальных сетей:

1. *Шина* (компьютер подключен вдоль 1-го кабеля – сегмента, с поддержкой T-коннектора):

«+» самая недорогая в построении и применении;

«-» выход из строя кабеля останавливает работу все сети.

2. *Звезда* (компьютер подсоединен к сегментам кабеля, исходящего с одного места, либо концентратора):

«+» сеть просто модифицируется;

«-» выход из строя центрального узла выводит из неё целую сеть.

3. *Кольцо* (компьютер подсоединен к кабелю, замкнутому в кольцо):

«+» все компьютеры обладают равным доступ;

«-» выход из строя одного компьютера способен вывезти из строя целую сеть.

Ячеистая, смешанная, древовидная и полносвязанная сеть.

Методы защиты информации

Д.А. Овчинников, студент учебной группы 1712 СЭ;

*А.А. Кабанов, доцент кафедры
прикладной математики и информационных технологий,
кандидат юридических наук, доцент*

Целью защиты информации является обеспечение её сохранности, конфиденциальности и доступности для собственника и уполномоченных им лиц, и, соответственно, ограничение или полный запрет этих возможностей в отношении иных лиц.

Защита информации представляет собой комплекс мероприятий, направленных на обеспечение информационной безопасности. Под информационной безопасностью подразумевается: доступность, целостность и конфиденциальность, а также от информационных угроз.

Доступность – это возможность получить ту или иную информацию. Целостность – это защита информации от изменения. Конфиденциальность – это защита от вмешательства посторонних лиц.

Собственно защита информации предполагает:

- создание препятствий – физический метод преграждения доступа злоумышленнику к охраняемой информации;
- управление доступом – метод определения и распределения ресурсов системы санкционированным пользователям;
- шифрование – метод защиты информации в коммуникационных каналах путем её криптографического сокрытия. Этот метод защиты применяется для обработки и хранения информации. На данный момент при передаче информации по коммуникационным каналам большой протяжённости этот метод считается наиболее надёжным;
- регламентация – метод защиты информации, создающий специальные условия автоматизированной обработки, хранения и передачи защищаемой информации, при которых возможности несанкционированного доступа к ней сводились бы к минимуму;
- принуждение – метод, основанный на организации особых правил обработки, передачи и использования защищаемой информации под угрозой материальной, административной или уголовной ответственности;
- побуждение – метод защиты информации, который стимулирует пользователя и персонал системы не нарушать установленных норм в отношении информации правообладателя.

Классификация и характеристика вирусных программ

Н.Н. Тимофеева, студентка учебной группы 1711 СЭ;

А.Р. Чурбакова, студентка учебной группы 1711 СЭ

Вирусные программы имеют большой спектр классификаций:

1. По способу заражения (*резидентные*, которые оставляют свою часть в оперативной памяти компьютера и могут совершать заражение многократно, и *нерезидентные*, которые не затрагивают оперативную память компьютера и проявляют себя лишь однократно).

2. По среде обитания (сетевые, файловые, загрузочные, файлово-загрузочные).

3. По степени опасности (неопасные, опасные, очень опасные).

4. По особенностям алгоритма (вирусы-компаньоны (создают дубликаты файлов, записываются как СОМ и не изменяют оригинал файла)), в том числе:

- *паразитические* (изменяют содержимое файлов и дисковых серверов, при распространении своих копий);

- *репликаторы* (черви – распространяются по всей компьютерной сети, но не меняют содержимое файлов);

- *невидимки* (стелс – трудно обнаружить, заражают файлы);

- *мутанты* (сложно обнаружить, потому что их коды полностью не совпадают с оригиналом);

- *макро-вирусы* (используют специальные макро-языки, которые уже заложены в системы для обработки данных, например, Word и Excel);

- *тройанские программы* (особенность в том, что она маскируется под интересную программу или полезную при этом разрушает или стирает все данные, либо собирают информацию, которая не подлежит разглашению. Маскируется чаще всего под коммерческие продукты и называется «тройанский конь»).

Антивирусные программы

*К.Н. Грачева, студентка учебной группы 1711 СЭ;
Д.А. Еремеева, студентка учебной группы 1711 СЭ*

Антивирусная программа — программа для выявления компьютерных вирусов, а также нежелательных программ в целом, и восстановления инфицированных подобными программами файлов, а кроме того во избежание заражения файлов либо операционной концепции вредоносным кодом.

Классификация антивирусов:

По набору функций и гибкости настроек антивирусы можно разделить на:

1. Продукты для домашних пользователей.
2. Комбинированные продукты.
3. Антивирусы для почтовых серверов.
4. Ложные антивирусы.

Характеристика антивирусных программ:

Антивирусные программы делятся на: программы-детекторы, программы-ревизоры, программы-фильтры, программы-вакцины.

1. *Программы-детекторы* гарантируют отбор и выявление вирусов в оперативной памяти и на внешних носителях.

2. *Программы-ревизоры* обладают весьма развитыми алгоритмами, обнаруживают стелс-вирусы и могут отличить перемены версии проверяемой программы от изменений, внесённых вирусом.

3. *Программы-фильтры* представляют собой незначительные резидентные программы, которые предназначены для выявления сомнительных операций при работе компьютера.

4. *Вакцины* — это резидентные программы, предотвращающие заражение файлов. Вакцины используют, если отсутствуют программы-доктора, «лечащие» этот вирус.

Рассмотрим некоторые антивирусные программы:

1. *Dr.Web* (производитель: «Диалог Наука») Известный отечественный антивирус. Отлично распознает вирусы, однако в его основе их значительно менее, чем у иных антивирусных программ.

2. *Antiviral Toolkit Pro* (производитель: «Лаборатория Касперского»). Данный антивирус признан во всем мире как один из наиболее надёжных. Невзирая на простоту в применении он обладает необходимым запасом для борьбы с вирусами.

3. «*Dr Solomons Dr Solomons AntiVirus* (производитель *Software*)». Является одним из самых лучших антивирусов. Выявляет практически 100% известных и новых вирусов.

Актуальность информатики и информационных технологий для деятельности судебных экспертов

*Т.Н. Антошина, доцент кафедры
прикладной математики и информационных технологий,
кандидат педагогических наук*

Развитие и совершенствование информационных технологий, а так же внедрение информационных систем во все отрасли жизнедеятельности человека, способствуют решению всё более сложных экспертных задач. В данный момент можно чётко выделить три основные области информатизации в деятельности судебных экспертов:

1. Научные исследования и разработки.
2. Экспертная практика.
3. Профессиональная подготовка и повышение квалификации экспертных кадров.

Профессиональная подготовка обучающихся по специальности «Судебная экспертиза» носит не только инновационный, творческий характер, поскольку связана с внедрением более совершенных и эффективных способов организации экспертной деятельности, но и предполагает развитие более новых информационных экспертных систем. В настоящем сборнике отображены статьи по информатике и информационным технологиям в экспертной деятельности, подготовленные студентами 1-2 курса факультета обеспечения безопасности жизнедеятельности Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России, обучающимися по специальности «Судебная экспертиза», поступивших в 2017 году.

Материалы статей, изложенные в настоящем сборнике, максимально не могут раскрыть всей сложности применения информационных технологий, но раскрывают основные понятия информатики и информационных технологий для деятельности судебных экспертов. Однако данный сборник может выступать в роли помощника и служить отправной точкой для их освоения.

Ряд вопросов, не нашедших отражения в данном сборнике, можно найти в ранее опубликованных сборниках. Читателю, интересующемуся другими вопросами по информационным технологиям в экспертной деятельности, предлагается сформулировать вопросы в дополнение этого перечня. Их можно прислать по электронной почте.

К достоинству сборника следует отнести единство взглядов авторов на роль компьютерных технологий, свободу стиля, и в ряде случаев оригинальность изложения. Сборник рассчитан на широкий круг читателей.

Содержание

Компьютерная грамотность как источник благ	<i>Кабанов А.А.</i>	3
Информационные революции и информационное общество	<i>Сахратулаева Б.Ш., Уткин О.В.</i>	4
Информатика. Предмет информатики. Направления практического применения информатики	<i>Нарижная А.М., Углова Д.В.</i>	5
Принципы фон Неймана	<i>Сахратулаева Б.Ш., Антошина Т.Н.</i>	6
Классификационные признаки ЭВМ	<i>Сахратулаева Б.Ш., Кабанов А.А.</i>	7
Магистрально-модульное устройство компьютера	<i>Пискунова А.П., Артёмова Д.С.</i>	8
Программа, программное обеспечение и его виды	<i>Ипатова М.И., Плавинская Ю.В.</i>	9
Архитектура операционной системы	<i>Гукова А.Е., Уткин О.В.</i>	10
Файл, файловая система и её компоненты	<i>Иванова В.Ю., Ковальевич И.В., Кабанов А.А.</i>	11
Система ввода-вывода	<i>Трушников Н.А., Костюнин А.В.</i>	12
Назначение, состав и возможности текстового процессора	<i>Гаджихамедов Г.М., Беляев М.В.</i>	13
Назначение, состав и возможности табличного процессора	<i>Фёдоров Д.Ф., Селищев В.В.</i>	14

Интерфейс табличного процессора	<i>Суровцева Е.А., Михайлова Д.А.</i>	15
Назначение, состав и возможности программы презентации	<i>Шаповалова В.А., Киселева А.С., Уткин О.В.</i>	16
Назначение и возможности органайзера Microsoft Outlook	<i>Шаманаева А.А., Люшкевич В.А.</i>	17
Назначение и возможности издательской системы Microsoft Publisher	<i>Петряшова И.И., Шевцова М.С.</i>	18
Графический редактор Microsoft Visio	<i>Шаманаева А.А., Люшкевич В.А.</i>	19
Понятие проекта. Критический путь. Диаграмма Ганта	<i>Бондаренко Е.Л., Кабанов А.А.</i>	20
Назначение и классификация информационных систем	<i>Тимофеева Н.Н., Чурбакова А.Р.</i>	21
База данных. Система управления базами данных. Структура простейшей базы данных	<i>Прилепа Д. И., Ижевская А. Е.</i>	22
Реляционная модель базы данных и типы связи между таблицами	<i>Антошина Т.Н., Боков Д.Н.</i>	23
Реляционная модель базы данных, структура таблицы и виды связей между таблицами	<i>Антошина Т.Н., Вихрова Д.А.</i>	24
Основные объекты СУБД Microsoft Access	<i>Антошина Т.Н., Рыжова О.М.</i>	25
Компьютерная сеть. Понятие и классификация	<i>Васильева А. А.</i>	26

Компьютерная сеть. Типы и топологии локальных сетей	
<i>Антошина Т.Н., Бухарина И.В.</i>	27
Защита информации	
<i>Овчинников Д.А., Кабанов А.А.</i>	28
Классификация и характеристика вирусных программ	
<i>Тимофеева Н.Н., Чурбакова А.Р.</i>	29
Антивирусные программы	
<i>Грачева К.Н, Еремеева Д.А.</i>	30
Актуальность информатики и информационных технологий для деятельности судебных экспертов	31
<i>Антошина Т.Н.</i>	

Составление, вступительная статья
и компьютерная вёрстка:
Кабанов Андрей Александрович,
кандидат юридических наук, доцент,
e-mail: akabanov@inbox.ru



сайт: otvet-akab.ru

Авторский коллектив:

Антошина Татьяна Николаевна, Артёмова Диана Сергеевна, Беляев Максим Викторович, Боков Данил Николаевич, Бондаренко Елизавета Леонидовна, Бухарина Прайда Владимировна, Васильева Анна Андреевна, Вихрова Дарина Алексеевна, Гаджихмедов Гаджифенд Максимович, Грачева Карина Николаевна, Гукова Александра Евгеньевна, Еремеева Дарья Алексеевна, Иванова Валерия Юрьевна, Ижевская Анна Евгеньевна, Ипатовая Мария Игоревна, Кабанов Андрей Александрович, Киселева Анна Сергеевна, Ковальович Ирина Владимировна, Костюнин Алексей Валерьевич, Люшкевич Виктория Алексеевна, Михайлова Дарья Александровна, Нарижная Анастасия Михайловна, Овчинников Даниил Алексеевич, Петряшова Ирина Игоревна, Пискунова Ангелина Павловна, Плавинская Юлия Витальевна, Прилепа Диана Игоревна, Рыжова Ольга Михайловна, Сахратулаева Баху Шамилевна, Селищев Вадим Васильевич, Суровцева Екатерина Андреевна, Тимофеева Наталья Николаевна, Трушников Надежда Андреевна, Углова Дарья Витальевна, Уткин Олег Валерьевич, Фёдоров Даниил Федорович, Чурбакова Алена Руслановна, Шаманаева Анастасия Андреевна, Шаповалова Валерия Александровна, Шевцова Маргарита Сергеевна.

ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКСПЕРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Сборник статей

Редакционная коллегия:

Т.Н. Антошина, А.А. Кабанов, О.В. Уткин.

Компьютерная верстка: А.А. Кабанов

Печатается в авторской редакции

Подписано в печать и свет 20.04.2019. Формат 60×84 1/16
Печать офсетная Объем 2,2 п. л. Тираж 60 экз.

Отпечатано в Полиграфическом центре ООО «НПО ПБ АС»
ФГБОУ ВО СПбУ ГПС МЧС России
196105, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 149.