

Министерство образования Республики Беларусь
Белорусский государственный университет
Механико-математический факультет
Кафедра общей математики и информатики

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Еровенко В.А.

«22» января 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

Медведев Д.Г.

«29» января 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Председатель

учебно-методической комиссии факультета

«28» января 2019 г.

Информационные технологии в юридической деятельности

Электронный учебно-методический комплекс
для специальности 1–24 01 02 «Правоведение»

Регистрационный № 0308/04-36

Авторы:

Н. А. Моисеева, старший преподаватель;

О. А. Велько, старший преподаватель.

Рассмотрено и утверждено на заседании

Научно-методического совета БГУ

11.02.2019 г., протокол № 3.

Минск 2019

Утверждено на заседании Научно-методического совета БГУ
протокол № 3 от 11.02.2019 г.

Решение о депонировании вынес:
Совет механико-математического факультета
Протокол № 5 от 29.01.2019.

А в т о р ы:

Моисеева Наталья Александровна, старший преподаватель кафедры общей математики и информатики механико-математического факультета БГУ,
Велько Оксана Александровна, старший преподаватель кафедры общей математики и информатики механико-математического факультета БГУ.

Рецензенты:

кафедра информатики и методики преподавания информатики физико-математического факультета учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка» (заведующий кафедрой информатики и методики преподавания, кандидат педагогических наук, доцент С. В. Вабищевич);

Гулина О. В., заместитель декана факультета экономики и менеджмента, учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат физико-математических наук, доцент.

Моисеева, Н. А. Информационные технологии в юридической деятельности : электронный учебно-методический комплекс для специальности 1-24 01 02 «Правоведение» / Н. А. Моисеева, О. А. Велько ; БГУ, Механико-математический фак., Каф. общей математики и информатики. – Минск : БГУ, 2019. – 153 с. : ил. – Библиогр.: с. 152–153.

Электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Информационные технологии в юридической деятельности» предназначен для студентов специальности 1–24 01 02 «Правоведение». В ЭУМК содержатся лекционный материал, планы лабораторных работ, примерные тестовые задания, примерные промежуточные контрольные работы, вопросы для подготовки к зачету, примерный тематический план, содержание учебного материала, список рефератов, список литературы.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	5
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	10
1.1. Современные информационные технологии правотворческой деятельности.....	10
1.1.1. Концептуальные основы информационных технологий	10
1.1.2. Персональный компьютер в системе рабочих инструментов юриста ...	20
1.2. Программное обеспечение информационных технологий	27
1.2.1. Аппаратное оснащение и программное обеспечение персонального компьютера	27
1.2.2. Антивирусное программное обеспечение. Программное обеспечение для сжатия данных	33
1.2.3. Специальное программное обеспечение, сопровождающее профессиональную деятельность юриста	38
1.2.4. Текстовый процессор как типовое программное средство юриста	64
1.2.5. Применение табличных процессоров для анализа числовой информации	83
1.2.6. Мультимедийные презентации как инструмент визуализации и наглядного представления информации.....	104
1.3. Компьютерные сети в информационном обществе	110
1.3.1. Информационно-коммуникационные технологии в праве	110
1.3.2. Компьютерные преступления и защита информации.....	119
2. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	124
2.1. Лабораторная работа 1. Программное обеспечение для сжатия данных. Поиск документов с помощью СПС «КонсультатПлюс»	124
2.2. Лабораторная работа 2. Поиск документов с помощью СПС «Эталон», «БизнесИнфо», «ЮрЭксперт»	124
2.3. Лабораторная работа 3. Создание и форматирование текстового документа. Создание и форматирование таблиц в Microsoft Word, создание диаграмм	125
2.4. Лабораторная работа 4. Работа с объектами в Microsoft Word	125
2.5. Лабораторная работа 5. Работа с большими документами в Microsoft Word.....	125
2.6. Лабораторная работа 6. Работа с электронными формами и шаблонами используемых в деятельности юриста (анкет, бланков и т. п.) в Microsoft Word. Получение однотипных документов с помощью слияния в Microsoft Word	126
2.7. Лабораторная работа 7. Создание и форматирование электронных таблиц. Выполнение расчетов с использованием формул и встроенных функций в Microsoft Excel. Генерация списков	126
2.8. Лабораторная работа 8. Визуализация данных с помощью диаграмм.....	127
2.9. Лабораторная работа 9. Использование встроенных функций для расчетов и простейшей статистической обработки данных	127
2.10. Лабораторная работа 10. Мультимедийные презентации как инструмент визуализации и наглядного представления информации.....	127

3. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	129
3.1. Вопросы к зачету	129
3.2. Средства диагностики	130
3.3. Примерные промежуточные контрольные работы	131
3.3.1. Контрольная работа 1	131
3.3.2. Контрольная работа 2	131
3.3.3. Контрольная работа 3	133
3.4. Примерные тестовые задания	135
3.4.1. Тест 1. Назначение и принципы работы основных устройств персонального компьютера.....	135
3.4.2. Тест 2.Текстовый процессор.....	136
3.4.3. Тест 3. Компьютерная сеть	140
3.4.4. Тест 4. Аналитическая правовая система «БизнесИнфо»	142
4. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ	147
4.1. Примерный тематический план	147
4.2. Содержание учебного материала	147
4.3. Темы рефератов	150
4.4. Рекомендуемая литература	152
4.4.1. Основная учебная литература.....	152
4.4.2. Дополнительная учебная литература.....	152
4.4.3. Электронные ресурсы.....	153

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) по учебной дисциплине «Информационные технологии в юридической деятельности» предназначен для студентов 1 курса специальности 1–24 01 02 «Правоведение».

Комплекс подготовлен в соответствии с требованиями Положения об учебно-методическом комплексе на уровне высшего образования, утвержденного Постановлением министерства образования Республики Беларусь от 26.07.2011 № 167.

Содержание разделов ЭУМК соответствует образовательным стандартам, структуре и тематике типовой учебной программы по дисциплине «Информационные технологии в юридической деятельности».

Главные цели ЭУМК: помощь студентам в организации самостоятельной работы, повышение качества подготовки и усиление практико-ориентированности учебного процесса по дисциплине «Информационные технологии в юридической деятельности».

ЭУМК состоит из следующих разделов.

Теоретический. Включает аннотацию учебного пособия, написанного в соответствии с программой дисциплины. Материал данного пособия, наряду с конспектом лекций, может быть использован для самостоятельной подготовки студентов к лабораторным занятиям, контрольным работам и экзамену.

Практический. Содержит планы лабораторных работ. Данные материалы используются для подготовки к лабораторным занятиям и их организации, для самостоятельной работы над курсом.

Раздел контроля знаний представлен вопросами к зачету, тренировочными тестами и промежуточными контрольными работами. Описаны формы диагностики и технология определения оценки по дисциплине с учетом текущей успеваемости.

Вспомогательный раздел включает рекомендуемую литературу и содержание учебной программы курса по отдельным темам, на основе которой построено изучение дисциплины и контроль знаний, вопросы к зачету.

Культурный уровень современного человека наряду с другими сторонами характеризуется информационной культурой, проблема формирования которой сегодня очень актуальна. Одной из целей информатизации высшего образования является подготовка специалистов, владеющих информационной культурой и умеющих правильно использовать компьютерные технологии в своей профессиональной деятельности. Необходимым атрибутом профессиональной пригодности юриста в современном обществе является умение использовать информационные технологии, их инструментарий и методологию работы с информацией правового содержания. К числу таких информационных технологий, прежде всего, следует отнести технологии обработки текстовых, числовых и графических данных, сетевые информационные технологии, технологии автоматизации офиса, технологии экспертных систем и др. В течение последних лет в Республике Беларусь формируется и активно развивается новое научно-практическое направление – правовая информатизация. Для этого создан Национальный центр правовой

информации (НЦПИ), который непосредственно подчиняется Администрации Президента Республики Беларусь. Поэтому возникает потребность в специалистах, которые владеют основными приемами и методами использования информационных технологий и в этой сфере.

При составлении программы курса учитывалось, что предмет «Информационные технологии в юридической деятельности» для студентов специальности «Правоведение» должен, с одной стороны, быть достаточно широким, чтобы играть развивающую, гуманитарную роль, с другой стороны, содержательным, чтобы студенты научились решать типовые прикладные задачи, возникающие в работе юриста. Знания, умения и навыки, приобретенные во время изучения курса «Информационные технологии в юридической деятельности» в дальнейшем используются при изучении дисциплины «Правовая информатика» и других специальных дисциплин, так или иначе использующих компьютерную технику.

Место учебной дисциплины в системе подготовки специалиста. Дисциплина «Информационные технологии в юридической деятельности» является дисциплиной компонента учреждения высшего образования цикла общенаучных и общепрофессиональных дисциплин. Дисциплина «Информационные технологии в юридической деятельности» органично может быть интегрирована с дисциплинами специализации, подготавливая студентов к изучению ряда из них. Она взаимосвязана с дисциплинами «Информационное право», «Конституционное право», Интегрированный модуль «Экономика»: Экономическая теория. Кроме того, практические навыки, полученные при изучении дисциплины, будут полезны студентам при написании курсовых и дипломной работ, проведении исследовательских проектов, а также в самообразовании.

Целями изучения дисциплины «Информационные технологии в юридической деятельности» для студентов–правоведов являются:

- введение студентов – будущих правоведов в мир информационных и компьютерных технологий, ознакомление с возможностями этих технологий;
- формирование исходных базовых знаний для активного использования информационных и компьютерных технологий в профессиональной деятельности правоведа;
- формирование у студентов основ правовой интернет-культуры, адекватной современному уровню и перспективам развития и использования информационных и компьютерных технологий в правотворчестве.

Важнейшими **задачами** изучения студентами-правоведами дисциплины «Информационные технологии в юридической деятельности» являются:

- ознакомление студентов с историей возникновения и развития вычислительной техники, становлением информационных технологий;
- обучение первичным навыкам применения компьютерных технологий при решении задач, возникающих в юридической практике (нахождения, обработки, анализа, обобщения, наглядной визуализации и защиты информации);

– развитие навыков использования свободно распространяемого (бесплатного) программного обеспечения в повседневной и профессиональной деятельности.

– В результате изучения дисциплины обучаемый должен знать:

– историю возникновения и развития вычислительной техники;

– классификацию и назначение основных современных компьютерных технологий, принципы использования компьютерных технологий в юридической деятельности;

– архитектуру персонального компьютера. Виды аппаратного оснащения компьютера и программного обеспечения, разновидности свободно распространяемого (бесплатного) программного обеспечения. Классификацию систем счисления;

– классификацию компьютерных сетей, особенности преимущества и недостатки работы с ними. Методику создания нового подключения к сети. Виды поисковых служб сети Интернет. Теоретические основы организации поиска информации в сетях;

– классификацию компьютерных вирусов, вредоносного программного обеспечения. Способы защиты данных от заражения и ликвидации последствий заражения;

– основные способы работы с текстовой информацией, собираемой в процессе практической деятельности юриста, приемы автоматизации работы с собранной информацией;

– основные способы обработки числовой информации, собираемой в процессе практической деятельности юриста, анализа и визуализации полученных результатов;

– методы и приемы работы с мультимедийными презентациями;

– способы организации поиска в базах данных профессионального содержания.

Студенты должны **уметь**:

– использовать средства информационных технологий в профессиональной деятельности юриста;

– выполнять арифметические действия в различных системах счисления и осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;

– использовать информационные ресурсы компьютерных сетей, в том числе сети Интернет, востребованные в учебной и будущей профессиональной деятельности юриста;

– создавать, форматировать, редактировать документы общего и юридического содержания;

– автоматизировать часто встречающиеся операции при подготовке документов;

– представлять данные в электронных таблицах, решать с их помощью задачи статистического анализа, прогнозирования, автоматизации криминалистических учетов;

– создавать простейшие пользовательские базы данных, осуществлять работу с ними;

- выполнять поиск информации в базах данных профессионального содержания, например, «Эталон», «КонсультантПлюс», «БизнесИнфо». Сохранять и анализировать найденную информацию;
- разрабатывать визуализацию проекта публичного выступления посредством использования мультимедийных презентаций;
- конвертировать документы для сжатия и последующего распространения в специальные форматы, например, в pdf-формат, djvu-формат.

Студенты должны **владеть:**

- терминологией дисциплины «Информационные технологии в юридической деятельности»;
- методами решения задач, используемых в профессиональной деятельности правоведа;
- навыками применения современных информационных технологий в юридической деятельности;
- навыками использования юридических баз данных.

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций.

Академические компетенции:

- уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач;
- владеть системным и сравнительным анализом;
- владеть исследовательскими навыками;
- уметь работать самостоятельно;
- быть способным вырабатывать новые идеи (обладать креативностью);
- владеть междисциплинарным подходом при решении проблем;
- иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером;
- обладать навыками устной и письменной коммуникации;
- уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни.

Социально-личностные компетенции:

- обладать качествами гражданственности;
- быть способным к социальному взаимодействию;
- обладать способностью к межличностным коммуникациям;
- владеть навыками здоровья сбережения;
- быть способным к критике и самокритике;
- уметь работать в команде;
- выполнять требования правовых актов в профессиональной и других сферах своей жизнедеятельности;
- соблюдать правила профессиональной этики.

Профессиональные компетенции:

- анализировать и оценивать собранные данные;
- вести переговоры с другими заинтересованными участниками;
- готовить доклады, материалы к презентациям;
- пользоваться глобальными информационными ресурсами;
- владеть современными средствами инфокоммуникаций;

- работать с литературой;
- составлять документацию (графики работ, планы, заявки, деловые письма и т.п.), а также отчетную документацию по установленным формам.

При чтении лекций курса «Информационные технологии в юридической деятельности» и рекомендуется применять технические средства обучения для демонстрации приемов работы с программными средствами, обеспечения большей наглядности.

При организации лабораторных занятий рекомендуется опираться на принцип профессиональной направленности: использовать задачи, составленные на основе реальных статистических данных, полученных из открытых источников информационных порталов Республики Беларусь.

Для организации самостоятельной работы студентов и самоподготовки по курсу рекомендуется размещение программы курса, списка необходимой и дополнительной литературы, лекций, заданий, тестов, контрольных вопросов, методических рекомендаций на доступных сетевых ресурсах факультета. Эффективность самоподготовки студентов целесообразно проверять в виде текущего и итогового контроля знаний в форме контрольных работ, компьютерного тестирования как по отдельным темам, так и по разделам курса. Для общей оценки качества усвоения студентами учебного материала рекомендуется использование рейтинговой системы оценивания.

Для более качественного и продуманного освоения обучающимися содержания учебного материала курса рекомендуется использование активных форм и методов обучения, например, проблемную лекцию, лекцию-визуализацию, метод анализа конкретных ситуаций; методы коллективного обсуждения проблем (дискуссия, «круглый стол», «мозговая атака»), метод проектов, диалогово-эвристический метод, а также рейтинговую систему оценки знаний.

В соответствии с учебным планом специальности на изучение учебной дисциплины отводится:

1 курс, 1 семестр очная форма получения образования всего – 72 часа, из них количество аудиторных часов – 34, в том числе лекции – 8 часов, лабораторные занятия – 20 часов, УСР – 6 часов. Форма текущей аттестации – зачет.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Современные информационные технологии правотворческой деятельности

1.1.1. Концептуальные основы информационных технологий

Вопросы:

1. Что такое информация? Информация и данные – это одно и то же?
2. Классификации информации, ее свойства
3. Что такое информационные технологии?
4. Что изучает информатика?
5. Каковы основные этапы развития ЭВМ?
6. Информационные технологии в правоохранительной деятельности

1. Что такое информация? Информация и данные – это одно и то же?

Термин «**информация**» происходит от латинского *informatio*, что означает «изложение, разъяснение». Информация – это совокупность фактов, явлений, событий, представляющих интерес, подлежащих регистрации и обработке.

Информация является *динамическим* объектом, образующимся в момент взаимодействия *данных* и *адекватных методов*. Объясним это.

Данные несут информацию о событии, но не являются самой информацией, так как одни и те же данные могут восприниматься (отображаться, интерпретироваться) в сознании людей совершенно по-разному. Например, текст, написанный на русском языке (т.е. данные), даст различную информацию человеку знающему алфавит и язык, и не знающему их. Чтобы получить информацию, имея данные, необходимо к ним применить методы, которые преобразуют данные в понятия, воспринимаемые человеческим сознанием. Методы, в свою очередь, могут быть тоже различные. Например, человек, знающий русский язык, применяет адекватный метод, читая книгу на русском языке.

Отсюда следует, что информация не является статистическим объектом, она существует в момент слияния методов и данных, все прочее время она находится в форме данных. Момент слияния данных и методов называется **информационным процессом**.

Человек воспринимает *первичные* данные различными органами чувств и на их основе сознанием могут быть построены *вторичные* абстрагированные (смысловые, семантические) данные. Первичная информация может существовать в виде рисунков, фотографий, звуковых, вкусовых ощущений, запахов; вторичная – в виде чисел, символов, текстов, чертежей, магнитных записей и др.

Дополнительный материал. Вообще говоря, существование множества определений информации обусловлено сложностью, специфичностью и многообразием подходов к толкованию сущности этого понятия. Существуют три наиболее распространенные концепции информации, каждая из которых по-своему объясняет ее сущность.

Первая концепция (концепция К. Шеннона), отражая количественно-информационный подход, **определяет информацию как меру неопределенности (энтропию) события**. Количество информации в том или ином случае зависит от вероятности его получения: чем более вероятным является сообщение, тем меньше информации содержится в нем. Этот подход, хоть и не учитывает смысловую сторону информации, оказался весьма полезным в технике связи и вычислительной технике и послужил основой для измерения информации и оптимального кодирования сообщений. Кроме того, он представляется удобным для иллюстрации такого важного свойства информации, как новизна, неожиданность сообщений.

При таком понимании *информация – это снятая неопределенность, или результат выбора из набора возможных альтернатив.*

Вторая концепция рассматривает информацию как свойство материи. Ее появление связано с развитием кибернетики и основано на утверждении, что информацию содержат любые сообщения, воспринимаемые человеком или приборами. Наиболее ярко и образно эта концепция информации выражена академиком В.М. Глушковым. Он писал, что "информацию несут не только испещренные буквами листы книги или человеческая речь, но и солнечный свет, складки горного хребта, шум водопада, шелест травы".

То есть, *информация как свойство материи создает представление о ее природе и структуре, упорядоченности и разнообразии. Она не может существовать вне материи, а значит, она существовала и будет существовать вечно, ее можно накапливать, хранить и перерабатывать.*

Третья концепция основана на логико-семантическом подходе, при котором информация трактуется как знание, причем не любое знание, а та его часть, которая используется для ориентировки, для активного действия, для управления и самоуправления.

Иными словами, **информация – это действующая, полезная часть знаний**. Представитель этой концепции В. Г. Афанасьев, развивая логико-семантический подход, дает определение социальной информации: "Информация, циркулирующая в обществе, используемая в управлении социальными процессами, является социальной информацией. Она представляет собой знания, сообщения, сведения о социальной форме движения материи и обо всех других формах в той мере, в какой она используется обществом..."

Рассмотренные подходы в определенной мере дополняют друг друга, освещают различные стороны сущности понятия информации и облегчают тем самым систематизацию ее основных свойств. Обобщив данные подходы, можно дать следующее определение информации:

Информация – это сведения, снимающие неопределенность об окружающем мире, которые являются объектом хранения, преобразования, передачи и использования. Сведения – это знания, выраженные в сигналах, сообщениях, известиях, уведомлениях и т.д.

2. Классификации информации, ее свойства

I. Информация подразделяется по **форме представления** на 2 вида:

- *дискретная* форма представления информации – это последовательность символов, характеризующая прерывистую, изменяющуюся величину (количество дорожно-транспортных происшествий, количество тяжких преступлений и т.п.);

- *аналоговая* или *непрерывная* форма представления информации – это величина, характеризующая процесс, не имеющий перерывов или промежутков (температура тела человека, скорость автомобиля на определенном участке пути и т.п.).

II. По области возникновения выделяют информацию:

– *элементарную* (механическую), которая отражает процессы, явления неодушевленной природы;

– *биологическую*, которая отражает процессы животного и растительного мира;

– *социальную*, которая отражает процессы человеческого общества.

III. По способу передачи и восприятия различают следующие виды информации:

– *визуальную*, передаваемую видимыми образами и символами;

– *аудиальную*, передаваемую звуками;

– *тактильную*, передаваемую ощущениями;

– *органолептическую*, передаваемую запахами и вкусами;

– *машинную*, выдаваемую и воспринимаемую средствами вычислительной техники.

IV. Информацию, создаваемую и используемую человеком, по общественному назначению можно разбить на три вида:

– *личную*, предназначенную для конкретного человека;

– *массовую*, предназначенную для любого желающего ее пользоваться (общественно-политическая, научно-популярная и т.д.) ;

– *специальную*, предназначенную для использования узким кругом лиц, занимающихся решением сложных специальных задач в области науки, техники, экономики.

V. По способам кодирования выделяют следующие типы информации:

– *символьную*, основанную на использовании символов - букв, цифр, знаков и т. д. Она является наиболее простой, но практически применяется только для передачи несложных сигналов о различных событиях. Примером может служить зеленый свет уличного светофора, который сообщает о возможности начала движения пешеходам или водителям автотранспорта.

– *текстовую*, основанную на использовании комбинаций символов. Здесь так же, как и в предыдущей форме, используются символы: буквы, цифры, математические знаки. Однако информация заложена не только в этих символах, но и в их сочетании, порядке следования. Так, слова КОТ и ТОК имеют одинаковые буквы, но содержат различную информацию. Благодаря взаимосвязи символов и отображению речи человека текстовая информация чрезвычайно удобна и широко используется в деятельности человека: книги, брошюры, журналы, различного рода документы, аудиозаписи кодируются в текстовой форме.

– графическую, основанную на использовании произвольного сочетания в пространстве графических примитивов. К этой форме относятся фотографии, схемы, чертежи, рисунки, играющие большое значение в деятельности человек.

Понятие информации используется различными дисциплинами и каждая из них рассматривает те ее свойства, которые являются для нее более важными.

Свойства информации можно рассматривать в трех аспектах: *техническом* – это точность, надежность, скорость передачи сигналов и т.д.; *семантическом* – это передача смысла текста с помощью кодов и *прагматическом* – это насколько эффективно информация влияет на поведение объекта.

Мы рассмотрим следующие **свойства информации** *дуализм, полнота, достоверность, адекватность, доступность, актуальность*.

Дуализм информации характеризуется ее двойственностью. С одной стороны, информация объективна, с силу объективности данных, с другой – субъективна в силу субъективности применяемых методов.

Полнота информации характеризует степень достаточности данных для принятия решения или создания новых данных на основе имеющихся. Неполный набор данных оставляет большую долю неопределенности, т.е. большое число вариантов выбора, а это потребует дополнительных методов, например метода экспертных оценок. Избыточный набор данных затрудняет доступ к нужным данным, создает необходимость дополнительных методов, например применении фильтрации и сортировки. И неполный и избыточный набор данных затрудняет получение информации и принятие адекватного решения.

Достоверность информации – это свойство, характеризующее степень соответствия информации реальному объекту с необходимой точностью. При работе с неполным набором данных достоверность информации может характеризоваться вероятностью.

Адекватность информации выражает степень соответствия создаваемого с помощью информации образа реальному объекту, процессу, явлению. Полная адекватность достигается редко, т.к. обычно приходится работать с неполным набором данных. Получение адекватной информации также затрудняется при недоступности адекватных методов.

Доступность информации – это возможность получения информации при необходимости. Она складывается из двух составляющих – доступности данных и доступности методов. Отсутствие хотя бы одного дает неадекватную информацию.

Актуальность информации. Информация существует во времени, т.к. существуют во времени все информационные процессы. Информация, актуальная сегодня, может стать неактуальной завтра.

3. Что такое информационные технологии?

Информационные технологии – это целенаправленный процесс преобразования информации, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки, хранения и передачи информации. Как и многие другие технологии, информационная технология должна отвечать следующим требованиям:

- обеспечивать высокую степень деления всего процесса обработки информации на составляющие компоненты;
- включать весь набор инструментов, необходимых для достижения поставленной цели;
- отдельные компоненты должны быть стандартизированы и унифицированы.

Информатизация – внедрение информационных технологий во все сферы человеческой деятельности.

4. Что изучает информатика?

Информатика (от французского information - информация и automatique - автоматика) – это область научно-технической деятельности, занимающаяся исследованием процессов получения, передачи, обработки, хранения и представления информации, решением проблем создания, внедрения и использования информационной техники и технологии во всех сферах общественной жизни.

Основная задача информатики заключается в определении общих закономерностей, в соответствии с которыми происходит создание научной информации, ее преобразование, передача и использование в различных сферах деятельности человека. Прикладные задачи заключаются в разработке более эффективных методов и средств осуществления информационных процессов, в определении способов оптимальной научной коммуникации с широким применением технических средств.

Информатика базируется на целом ряде гуманитарных, математических естественно-научных и инженерных областей знания

5. Каковы основные этапы развития ЭВМ?

На всех этапах своего эволюционного развития люди стремились механизировать свой труд. Сначала механизация касалась физического труда. В своей умственной деятельности человек долгое время обходился без механизации, пользуясь такими средствами для счета, как **кости**, римские счеты (**абак**), русские **счеты**. Соответственно росту вычислительной мощности компьютерных устройств совершенствовались методы программирования и расширялись сферы применения ЭВМ. В настоящее время невозможно найти область человеческой деятельности, где бы не применялись ЭВМ. Рассмотрим подробнее основные вехи информатизации общества.

Рассмотрим основные вехи в развитии ЭВМ

Первая страница в истории создания вычислительных машин связана с именем французского философа, писателя, математика и физика **Блеза Паскаля**. В **1642** году он сконструировал механический вычислитель, который позволил *складывать и вычитать числа*.

В **1672** году немецкий ученый **Готфрид Лейбниц** построил первую счетную машину, способную выполнять все **четыре действия арифметики**. Она послужила прототипом **арифмометров**. На протяжении 19 века было создано много конструкций арифмометров, повысились их надежность и точность вычислений. Они получили очень широкое распространение.

Существенный вклад в совершенствование счетных машин внесли ученые и конструкторы России: **Якобсон, Слободский, Штоффель, Куммер,**

Чебышев. В 1878 году русский учёный П. Чебышев предложил счётную машину, выполнявшую сложение и вычитание многозначных чисел.

Петербургский инженер **Однер** изобрел арифмометр с зубчаткой, имеющей переменное число зубьев. Его конструкция оказалась настолько совершенна, (прибор позволял довольно быстро выполнять все четыре арифметических действия) что арифмометры этого типа выпускались с 1873 года в течение почти ста лет. И только в 30-е годы XX столетия в нашей стране был разработан более совершенный арифмометр – “Феликс”. Эти счётные устройства использовались несколько десятилетий.

В начале 19 века (1823 – 1834) английский математик **Чарльз Беббидж** сформулировал основные положения, которые должны лежать в основе конструкции вычислительной машины принципиально нового типа. Задуманный проект машины содержал все основные устройства вычислительных машин: память, арифметическое устройство, устройство управления, устройства ввода-вывода. Реализовать проект этой машины не удалось из-за низкого уровня развития машиностроения. Однако вычислительные программы для этой машины были созданы дочерью Джоржа Байрона **Адой Лавлейс**, которая по праву считается первой программисткой.

Только через 100 лет в 40-х годах 20 века удалось создать программируемую счётную машину на основе электромеханического реле. Эти машины не успели даже начать выпускать серийно, как появились первые ЭВМ на основе радиоламп.

Все этапы развития ЭВМ принято условно делить на поколения.

Первое поколение создавалось на основе вакуумных электроламп, машина управлялась с пульта и перфокарт с использованием машинных кодов. Эти ЭВМ размещались в нескольких больших металлических шкафах, занимавших целые залы.

Второе поколение появилось в 60-е годы 20 века. Элементы ЭВМ выполнялись на основе полупроводниковых транзисторов. Эти машины обрабатывали информацию под управлением программ на языке Ассемблер. Ввод данных и программ осуществлялся с перфокарт и перфолент.

Третье поколение выполнялось на микросхемах, содержащих на одной пластинке сотни или тысячи транзисторов. Пример машины третьего поколения - ЕС ЭВМ. Управление работой этих машин происходило с алфавитно-цифровых терминалов. Для управления использовались языки высокого уровня и Ассемблер. Данные и программы вводились как с терминала, так и с перфокарт и перфолент.

Четвёртое поколение было создано на основе больших интегральных схем (БИС). Наиболее яркие представители четвёртого поколения ЭВМ – персональные компьютеры (ПК). Персональной называется универсальная однопользовательская микроЭВМ. Связь с пользователем осуществлялась посредством цветного графического дисплея с использованием языков высокого уровня.

Пятое поколение создано на основе сверхбольших интегральных схем (СБИС), которые отличаются колоссальной плотностью размещения логических элементов на кристалле.

Предполагается, что в будущем широко распространится ввод информации в ЭВМ с голоса, общения с машиной на естественном языке, машинное зрение, машинное осязание, создание интеллектуальных роботов и робототехнических устройств.

Сейчас говорят о **шестом** поколении ЭВМ, элементной базой которых выступают элементы с биологическими принципами обработки информации (нейрокомпьютер). В настоящее время проводятся научные исследования. Устоявшегося определения понятия «нейрокомпьютер» нет. Поэтому часто многопроцессорные компьютеры, реализующие параллельные алгоритмы на «обычных» вычислителях, называют нейрокомпьютерами.

6. Информационные технологии в правоохранительной деятельности

Под *информационными технологиями* здесь будем понимать систему операций по сбору, хранению, обработке и передаче правоохранительной информации с помощью компьютеров. Информационные технологии используются для обработки криминальной информации, управления, автоматизации офисных работ, принятия решений, функционирования экспертных систем. Средства информационных технологий обычно включают электронную почту, аудиопочту, текстовые процессоры, электронные таблицы, телеконференции, видеотекст и др. Широко используются средства мультимедиа, к которым относятся неподвижные изображения на экране в сочетании со звуковыми эффектами, движущиеся изображения, анимация (аналог мультипликации).

В органах внутренних дел внедрение информационных технологий осуществляется через построение локальных, региональных и общегосударственной отраслевых информационно-вычислительных сетей.

В единой информационной структуре ОВД имеется Федеральный банк криминальной информации, однако компьютерная база банка пока слабая. Для усиления этой базы требуются мощные компьютеры с соответствующими программными средствами и мощными СУБД, например типа Oracle, способными обеспечить многопользовательский, многозадачный режим работы компьютерной сети. Использование таких операционных систем, как Unix или Windows NT также может давать хорошую защиту информации при одновременной работе многих пользователей. Основным достоинством ОС UNIX является возможность системными средствами решать проблему одновременной работы пользователей с разграничением их доступа к системным ресурсам и данным, независимо от способа подключения этих пользователей. Для автоматизированных рабочих мест хорошо зарекомендовали себя СУБД «Paradox», «Clipper»; пакет прикладных программ (ППП) «Flint».

Помимо Федерального банка криминальной информации, расширяется сеть региональных информационных центров, связанных с Главным информационным центром. Уже в настоящее время в этой сети ежегодно обрабатывается свыше 150 миллионов правовых документов, хотя в целом система все же находится пока в стадии становления.

Использование модемной связи и ресурсов сети Internet позволило уменьшить трудоемкость обработки статистической отчетности в ГИЦ и

повысить ее оперативность, сократить количество ошибок, минимизировать затраты ручного труда.

Создание и внедрение в практическую деятельность органов внутренних дел информационных технологий позволяет повысить эффективность работы правоохранительных органов.

Автоматизированные информационные системы

Информационная система – это человеко-компьютерная система для организации хранения, обработки и выдачи информации в интересах поставленной цели, использующая информационную технологию.

Автоматизированная информационная система – совокупность структурированных данных (базы данных) и комплекса аппаратно-программных средств для хранения и манипулирования данными.

База данных – набор данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения и манипулирования, независимый от прикладных программ. Обращение к базам данных осуществляется с помощью системы управления базами данных (СУБД).

Система управления базами данных – комплекс программ и языковых средств, предназначенных для создания, ведения и использования баз данных. СУБД обеспечивают:

- набор средств для поддержки таблиц и соотношений между связанными таблицами;
- пользовательский интерфейс, позволяющий вводить и изменять информацию, выполнять поиск по запросам пользователя и представлять информацию в текстовом или графическом виде;
- средства программирования высокого уровня, с помощью которых можно создавать собственные приложения.

В правоохранительной деятельности по своему назначению можно выделить автоматизированные информационные системы (АИС) для сбора и обработки учетной и статистической информации, оперативные, для следственной практики, криминалистические, управленческие, для экспертной деятельности.

В деятельности органов внутренних дел используются несколько видов АИС, такие как: автоматизированные системы обработки данных (АСОД), автоматизированные информационно-поисковые системы (АИПС), автоматизированные информационно-справочные системы (АИСС), автоматизированные рабочие места (АРМ), автоматизированные системы управления (АСУ), экспертные системы (ЭС), системы поддержки принятия решений и автоматизированные информационно-распознающие системы (АИРС). Возможны и комбинации этих АИС.

АСОД обычно применяются для выполнения относительно несложных, стандартных операций с данными, автоматизируют работу персонала невысокой квалификации. Данный вид АИС является обязательным элементом АИСС, АРМ, АСУ.

АИПС служат для поиска, отбора, выдачи правовой и криминалистической информации по запросам, оформленным соответствующим образом; бывают

документальные и фактографические. АИПС в практической работе правоохранительных органов реализованы как автоматизированные учеты.

АИСС выдают справки по вопросам правоохраны и правопорядка по запросам без сложного преобразования данных. Так АИСС «Сводка» выдает справки о происшествиях и преступлениях по оперативной информации. АИСС «Гастролеры» выдает справки о преступлениях на транспорте, разысканных вещах, подозрительных лицах и их связях; с использованием ППП «Flint» может решать поисковые задачи типа «лицо», «нераскрытые преступления», «вещи». АИСС «Грузы-ЖД» снабжает справками о хищениях груза и багажа на железных дорогах. АИСС «Наркобизнес» предоставляет справки по криминальному обороту наркотиков. АИСС «Картотека-Регион» с использованием СУБД «Adabas» выдает фамилии, имена, отчества осужденных, разыскиваемых лиц, бродяг, задержанных; может распределять места отбытия наказания, решать административные задачи по осужденным лицам. АИСС «Спецаппарат» предназначена для работы со спецаппаратом и поиска информации по спецсообщениям (поиск лиц по однотипным преступлениям и способам совершения, по адресам и т.п.).

АРМ представляет собой комплекс технических и программных средств для автоматизации профессиональной деятельности. В типовой состав АРМ входят персональный компьютер, принтер, плоттер, сканер, факс, средства сетевой связи и другие устройства, а из программных средств – текстовый процессор, электронные таблицы, графические процессоры, офисные приложения. Существуют три типа АРМ:

- 1) индивидуального пользования,
- 2) группового пользования,
- 3) сетевые.

Сетевые АРМ представляются наиболее эффективными, так как позволяют связываться с удаленными банками данных и обмениваться информацией между различными подразделениями правоохранительных органов. Примером может служить АРМ «ГРОВД» для городских и районных отделов внутренних дел.

АСУ представляют собой комплексы технических и программных средств для автоматизированного управления различными службами и органами правоохраны. Основная функция таких АСУ – обеспечение руководителей служебной информацией. Практически это система связанных АРМ. Примером может служить АСУ «Дежурная часть» (АСУ ДЧ), предназначенная для автоматизации управления силами и средствами ОВД в оперативной работе.

Основные функции АСУ:

- 1) Оперативный сбор и анализ оперативной информации, выдача указаний подразделениям ОВД, контроль за выполнением оперативной работы в реальном масштабе времени, управление подвижными милицейскими группами (на автомобилях, мотоциклах и других моторизованных средствах передвижения).

- 2) Сбор, обработка, хранение информации; отображение информации о размещении сил и средств, а также о местах совершения преступлений на фоне представленных на экране («электронных») карт.

3) Сбор информации о правонарушителях, похищенных вещах и транспортных средствах; выдача информации по запросам органов внутренних дел с использованием банков данных.

4) Регистрация деятельности органов внутренних дел, подготовка отчетов о работе, анализ процессов (событий).

Использование АСУ позволяет радикально упростить и ускорить выполнение указанных работ.

Экспертные системы – системы искусственного интеллекта, включающие базу знаний, набор правил и механизм вывода, позволяющие на основании правил и предоставляемых пользователем фактов распознать ситуацию, поставить диагноз, сформулировать решение или дать рекомендацию для выбора действия.

Экспертные системы включают в себя базу знаний, машину вывода и интерфейс пользователя.

База знаний содержит информацию о том, что известно об исследуемом предмете на данный момент, создается на основе исследований и практического опыта работников в данной области. На практике база знаний представляет собой набор правил, относящихся к конкретной предметной области. Формированием баз знаний занимается инженер-когнитолог.

Интерфейс пользователя предназначен для взаимодействия между пользователем и экспертной системой с помощью естественного языка.

Примером может служить ЭС «Блок», предназначенный для подразделений по борьбе с экономической преступностью. Данная экспертная система позволяет сформулировать проблему на этапе ввода исходных данных, определить возможные способы совершения краж, составить список признаков, соответствующих способу совершения кражи. ЭС «Блок» реализован на базе естественной языковой оболочки ДИЕС для экспертных и информационных систем.

1.1.2. Персональный компьютер в системе рабочих инструментов юриста

Вопросы:

1. Внутренние устройства ПЭВМ
2. Внешние устройства ПЭВМ

1. Внутренние устройства ПЭВМ

ПЭВМ включает в себя следующие элементы (см. Рисунок 1):



Рисунок 1 – Структурная схема ПЭВМ.

Основные логические узлы компьютера: процессор; внутренняя (постоянная и оперативная) память; внешняя память; периферийные устройства (УВВ).

В системном блоке стационарного персонального компьютера и корпусе портативного ПК находятся его основные логические узлы: материнская плата; электронные схемы (процессор, контроллеры устройств и т.д.); блок питания (преобразует переменный ток сети в постоянный ток, питающий микросхемы); дисководы для устройств внешней памяти (накопители). Кроме логических узлов, находящихся непосредственно в системном блоке, есть еще УВВ (периферийные устройства).

Микропроцессор

Материнская (системная) плата является центральной частью любого компьютера. На ней размещаются: центральный процессор, контроллеры (обеспечивающие связь ЦП с периферийными устройствами), ОП, кэш-память (сверхбыстрая память), элемент постоянной памяти BIOS (Basic Input/Output System – базовой системы ввода-вывода), кварцевый генератор тактовой частоты и слоты (разъемы) для подключения других устройств.

Микропроцессор – центральное устройство ПЭВМ, которое выполняет арифметические и логические операции, заданные программой, управляет вычислительным процессом и координирует работу периферийных устройств. Процессор является главным устройством компьютера, его мозгом.

Микропроцессор выполнен в виде БИС, заключенной в герметический корпус.

Важнейшей характеристикой микропроцессора, непосредственно связанной с его производительностью, является тактовая частота – внутренний ритм работы процессора.

Такт – это промежуток времени между 2-мя импульсами генератора тактовой частоты. Тактовая частота – количество тактов в секунду.

Тактовая частота первого микропроцессора i4004, произведенного в 1971 году, равнялась 108 КГц. (2300 транзисторов)

Тактовая частота современных микропроцессоров выросла в десятки тысяч раз и измеряется в гигагерцах. У современных – 2.5 ГГц и выше.

Крупнейшим мировым производителем микропроцессоров является американская компания Intel.

История развития IBM PC – это во многом история поколений микропроцессоров Intel. Современные процессоры: Intel Core i5, Intel Core i7.

В последние годы серьезную конкуренцию продукции Intel составляют микропроцессоры другой американской фирмы AMD (Advanced Micro Devices – американская корпорация, осн. в 1969 г.) – Athlon и Duron.

Шина

Все устройства компьютера связаны между собой множеством соединений, называемых шиной. Шина (bus) – это главная информационная магистраль компьютера.

Пропускная способность шины определяется ее тактовой частотой и разрядностью.

Тактовая частота шины современных ПЭВМ составляет сотни МГц.

Количество информации, передаваемой за один такт, зависит от ширины шины, измеряемой в битах или разрядах. Разрядность компьютера напрямую связана с его производительностью.

Первые ПЭВМ имели шину шириной 8 бит.

Первый IBM PC был 16-ти разрядным. Современные компьютеры являются 32-х и 64-х разрядными.

Основная память ПЭВМ

Память ПЭВМ можно классифицировать по следующим видам (см. Рисунок 2):

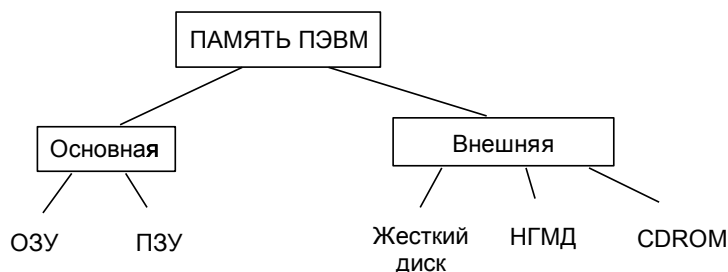


Рисунок 2 – Классификация памяти ПЭВМ.

Основная память является неотъемлемой частью компьютера, без которой он неработоспособен.

ОЗУ – оперативное запоминающее устройство, предназначенное для хранения временных, промежуточных данных в процессе работы компьютера.

Англоязычное обозначение ОЗУ – RAM (Random Access Memory) память с произвольным доступом. Энергозависима, при выключении компьютера информация в ОЗУ не сохраняется.

На первых ЭВМ оперативная память выполнялась на ртутных линиях задержки, затем – на ферромагнитных сердечниках, теперь ее реализуют на микросхемах.

Размер оперативной памяти современных ПЭВМ – несколько Гб (1,2,4,8)

ПЗУ – постоянное запоминающее устройство, предназначенное для хранения программ и данных постоянно необходимых для нормальной работы ПЭВМ. Это могут быть:

- тестовые программы,
- текущие дата и время,
- рабочие частоты процессора и памяти,
- физические характеристики дисков и многое другое.

Англоязычное обозначение ПЗУ – ROM (Read Only Memory) память, из которой можно только читать. Энергонезависима.

Включение и выключение компьютера не влияет на содержимое ПЗУ. В ней есть BIOS с программой тестирования устройств компьютера и загрузки ОС.

Внешняя память ПЭВМ

К устройствам внешней памяти относятся магнитные (жесткие и гибкие) диски, лазерные диски и др. Работа компьютера начинается с того, что необходимая информация считывается из внешней памяти в оперативную, которая функционирует синхронно с центральным процессором и имеет малое время доступа к информации. Время доступа – важная характеристика для всех устройств памяти.

Жесткий диск

Жесткий диск, или «винчестер» или НМД, (Hard Disk Drive, HDD) – внешнее запоминающее устройство с подвижным, несменным, жестким, магнитным запоминающим элементом.

Жесткие диски находятся в системном блоке компьютера и извлекаются из него лишь в экстренных случаях – поломка или замена.

Название «винчестер» накопитель получил благодаря фирме IBM, которая в 1973 году выпустила жёсткий диск модели 3340, впервые объединивший в одном неразъёмном корпусе пластины диска и считывающие головки. При его разработке инженеры использовали краткое внутреннее название «30-30», что означало два модуля (в максимальной компоновке) по 30 Мб каждый. Кеннет Хотон, руководитель проекта, по созвучию с обозначением популярного охотничьего ружья «Winchester 30-30» предложил назвать этот диск «винчестером».

Они долговечны, вместительны (десятки и сотни Гбайт, до неск. Тбайт), достаточно надежны и обеспечивают большую скорость доступа к записанной информации. Именно на винчестерах находятся файлы главной программы компьютера – операционной системы.

Современные жесткие диски имеют большой объем, поэтому их обычно разбивают на два или три раздела. Первый раздел C: отводится под ОС, на остальных разделах хранятся программы и документы пользователя. В

настоящее время существуют внешние винчестеры, их максимальные объемы постоянно увеличиваются.

Накопитель на гибком диске

Дисководы (приводы) гибких дисков (FDD – Floppy Disk Drive) до недавнего времени являлись распространенными устройствами внешней памяти компьютера, а сейчас практически не используются, поскольку их характеристики не соответствуют современным требованиям.

НГМД или 3-х дюймовый дисковод или флоппи-дисковод – малогабаритное внешнее запоминающее устройство, предназначенное для работы с дискетами (floppy-disk) – носителями информации в виде гибкого магнитного диска, заключенного в защитный неразборный корпус.

Достоинство дискет – компактность и сменяемость.

Главный недостаток дискет в недостаточной защищенности от воздействия окружающей среды.

Размер дискеты – 1440 Кбайт. (1,44 Мбайт).

Оптический дисковод

Оптический дисковод – внешнее запоминающее устройство, использующее в качестве инструмента чтения и записи луч лазера, а в качестве запоминающего элемента – диск с нанесенным на его поверхность отражающим слоем.

Оптические диски:

1. невелики – диаметр диска 4.7 дюйма,
2. вместительны – размер компакт-диска 702 Мбайта, что соответствует примерно 500-м дискетам, размер DVD еще больше – 4,37 Гбайт.
3. надежно сохраняют записанную на них информацию.

Последнее время получили широкое распространение CDWriterы и DVDWriter – оптические дисководы, позволяющие не только читать, но и записывать информацию на диски – CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD-RW.

CD-R (CD-Recordable), DVD-R (DVD-Recordable) – диски однократной записи, использующие в качестве отражателя, слой металлической краски.

CD-ROM (Compact Disk-Read Only Memory) в переводе с английского означает память на компакт дисках только для чтения, хотя современные дисководы позволяют не только считывать информацию с таких дисков, но и записывать на них: Recordable – записываемый, Rewritable – перезаписываемый.

При записи лазер прожигает краску в тех местах, где при чтении луч не должен отражаться.

CD-RW (CDReWriting), DVD-RW (DVD-ReWriting) – диски многократной записи, использующие в качестве отражающего слоя аморфное вещество, способное изменять и восстанавливать оптические свойства под воздействием лазерного луча соответствующей частоты и мощности. DVD – Digital Versatile Disc – цифровой многофункциональный диск. От CD такой диск отличается прежде всего плотностью записи и, следовательно, большим объемом.

Blu-ray – формат оптической записи данных нового поколения с помощью специальных дисководов. Этот стандарт отличается необычайно высоким качеством видео и звука, намного превосходящим качество, обеспечиваемое

DVD. Емкость дисков Blu-ray позволяет уместить на одном одностороннем диске 25 Гбайт данных (59 ГБ на двухслойном).

Флэш-диск

Флэш-диск или *флэш-носитель* представляет собой микросхему, заключенную в герметичный корпус.

Подключают флэш-диск к универсальному порту компьютера (USB). При этом операционная система обнаруживает новое устройство и запускает соответствующую программу-драйвер, поддерживающую его работу.

Размер современных флэш-дисков – 4, 8, 16, 32 Гбайт и более.

Это надежные, быстрые, вместилища устройств.

2. Внешние устройства ПЭВМ

Компьютер обменивается информацией с другими ЭВМ и поддерживает диалог с пользователем с помощью своих **внешних устройств**.

При этом в памяти компьютера происходит непрерывный процесс преобразования (перекодирования) данных из цифровой формы представления в образы, понятные человеку и обратно.

Мышь

Манипулятор **мышь** – координатное периферийное устройство для ручного управления курсором на экране монитора.

Мышь была изобретена в США в 1964 году Дугласом Энгельбертом по заказу NASA в рамках программы подготовки астронавтов. Мышь была признана лучшим указателем XY-координат в сравнении с другими устройствами (джойстик, световое перо), но отвергнута из-за невозможности использования в условиях невесомости.

До девяностых годов мышь почти не использовалась на компьютерах, так как ПЭВМ тех лет не имели возможности поддерживать графический интерфейс.

С появлением высокопроизводительных микропроцессоров мышь стала основным инструментом в общении человека с компьютером

Большая заслуга в распространении мыши принадлежит фирме Microsoft, выпустившей в 1991 году графическую операционную оболочку Windows 3.0, ориентированную на работу с двухкнопочной мышью.

Еще недавно большинство мышек были снабжены шариками (вращение шарика преобразуется в электрические сигналы, которые по кабелю передаются процессору). В современных мышках есть оптический датчик, с помощью которого регистрируются перемещения устройства относительно нарисованной координатной сетки. На смену мышкам с шариком пришли оптические беспроводные.

Монитор

Монитор служит для вывода графической информации с компьютера. Это не единственное устройство, предназначенное для данной операции, но является основным. Также мониторы называют дисплеями. В составе современных мониторов имеют место корпус, управляющие платы и блок питания. Рассмотрим виды мониторов и их основные характеристики.

Основные типы мониторов представлены на рисунке 3.

Самым старым типом являются **ЭЛТ-мониторы**. Как это видно из названия, они работают, основываясь на электронно-лучевой трубке. Изображение на экране создается пучком электронов, испускаемых электронной пушкой. Этот пучок падает на внутреннюю поверхность экрана, покрытого люминофором, и вызывает его свечение. В наше время такие мониторы уже мало где применяются, их не встретишь в магазинах. Еще примечательной особенностью ЭЛТ-мониторов служит большой объем их корпуса.



Рисунок 3 – Типы мониторов.

Вторым видом являются жидкокристаллические **мониторы**. Они по другому называются **LCD-мониторы** (LCD – Liquid Crystal Display). Экран такого монитора состоит из 2-х стеклянных пластин, между которыми находится масса, содержащая жидкие кристаллы. Принцип работы основан на том, что молекулы жидких кристаллов под воздействием электрического поля меняют свою ориентацию и изменяют свойства проходящего через них светового луча. У таких мониторов меньший объем корпуса, а также ниже уровень энергопотребления. По сравнению с ЭЛТ-мониторами, данный вид обладает способностью воспроизводить более качественную картинку, а также не имеет искажений. Большая часть плоских мониторов (TFT) имеют в основе технологии LCD.

Также существуют **LED-мониторы** (LED – Light Emitting Diode). В них используется LED-подсветка (на основе светоизлучающих диодов), которая проявляет свою высокую эффективность. Плюсами таких мониторов являются – опять же улучшенное качество изображения, долговечность и компактность.

Характеристики мониторов (см. Рисунок 4).

Одной из них является **контрастность**. Это разница между двумя участками поверхности дисплея – самым светлым и самым темным. Чем больше показатель контрастности, тем качественнее считается монитор.

Также важным параметром является **яркость**. Она определяется следующим образом: максимальная удельная светимость отображающей поверхности. Изображение будет более светлым с повышением яркости.

Производитель	Dell
Диагональ экрана, дюймов	23
Тип ЖК-матрицы	e-IPS
Формат изображения	16:9
Разрешение, точек	1920x1080
Время реакции (G-to-G), мс	(7 мс)
Тип системы подсветки	WLED
Максимальная яркость, cd/m ²	250
Контрастность (динамическая контрастность)	1000:1 (8000000:1)

DELL

Пример характеристик монитора Dell

pk-prosto.ru

Рисунок 4 – Характеристики монитора.

И конечно же, **разрешение**. На этот параметр обращают внимание все при выборе для себя монитора. Это число всех пикселей, из которых формируется отображаемая картинка. Допустим, разрешение 1024x768 говорит о том, что изображение составляют 768 строк, в каждой из которых по 1024 точки. Чем выше разрешающая способность дисплея, тем более четче будет выводимое изображение.

Частота **вертикальной развертки** характеризует максимальное число горизонтальных строк, выводимое электронным лучом за единицу времени. Чем больше показатель частоты вертикальной развертки, тем выше разрешение можно будет использовать при допустимой частоте кадров.

Частота **горизонтальной развертки** измеряется в герцах. Она показывает частоту перерисовки изображение на экране.

Это основные параметры дисплеев, на них нужно обращать внимание, когда выбираете монитор или сравниваете различные модели.

Принтер

Принтер – внешнее устройство, предназначенное для вывода информации на бумагу. Различают принтеры следующих типов:

1) Матричные принтеры схожи по принципу действия с печатной машинкой. Печатающая головка формирует изображения символов из множества точек, ударяя иглками по красящей ленте. Полиграфическое качество матричных принтеров низкое и они довольно шумны во время работы.

2) Струйный принтер формирует изображение, нанося на бумагу микроскопические капли чернил, которые продуваются через капилляры печатающей головки.

3) Лазерный принтер распределяет по поверхности металлического барабана специальный порошок (тонер), используя для этого электризацию барабана лазерным лучом, а затем переносит и запекает тонер на поверхности бумаги.

Безударные типы принтеров практически бесшумны и обеспечивают качество печати, близкое к типографскому.

Современные принтеры обычно многофункциональны: совмещают в себе также возможности сканирования, копирования, приема и отправки факсов и называются многофункциональными устройствами (МФУ).

Сетевые устройства

Современная ПЭВМ как правило является частью компьютерной сети. В зависимости от типа сети используются следующие внешние устройства.

Адаптер локальной сети (сетевая карта) обеспечивает связь данного компьютера с другими машинами в пределах локальной сети. Данные между такими адаптерами передаются по специальным сетевым кабелям, присоединяемым к выведенному наружу разъему адаптера.

Модем (modem) – устройство, позволяющее производить обмен информацией между компьютерами через обычную телефонную линию.

Коммутируемое соединение через модем – наиболее распространенный способ выхода в Интернет – всемирную компьютерную сеть.

Специальные периферийные устройства

Сканер (scanner) – устройство, позволяющее преобразовать в цифровой вид и ввести в компьютер изображение на бумаге, пленке и т.д. Сканер последовательно преобразует оптический сигнал, получаемый при сканировании изображения световым лучом, в электрический сигнал, а затем в цифровой код.

Стример (streamer) – устройство, читающее и записывающее информацию на магнитную ленту.

Трекбол (trackball) – это «мышь наоборот». Шарик, который в мыши перемещается по плоскости стола, здесь вращается руками. Трекбол удобен тем, что занимает на столе по сравнению с мышью меньше места. Большинство переносных компьютеров оснащены встроенным трекболом.

Плоттер (графопостроитель) (plotter) – устройство для отображения на бумаге, кальке или пленке изображений, состоящих из множества отдельных линий (чертежи, диаграммы, электрические схемы).

1.2. Программное обеспечение информационных технологий

1.2.1. Аппаратное оснащение и программное обеспечение персонального компьютера

Вопросы:

1. Что такое программа, программное обеспечение?
2. Классификация программного обеспечения.
3. Краткий обзор прикладного и сервисного программного обеспечения
4. Что такое операционная система

1. Что такое программа, программное обеспечение?

Программа – это упорядоченные последовательности команд.

В основу работы компьютеров положен *программный принцип* управления, состоящий в том, что компьютер выполняет действия по заранее заданной программе. Этот принцип обеспечивает универсальность использования компьютера: в определенный момент времени решается задача соответственно выбранной программе. После ее завершения в память загружается другая программа и т. д.

Для нормального решения задач на компьютере нужно, чтобы программа была отлажена, не требовала доработок и имела соответствующую документацию. Поэтому относительно работы на компьютере часто используют термин *программное обеспечение* (ПО, software), под которым

понимают совокупность программ, процедур, правил и, касающихся функционирования программной системы для решения поставленной задачи.

Программное обеспечение представляет собой комплекс программ, позволяющих осуществлять автоматизированную обработку информации на компьютере.

Повышение производительности и качества труда пользователей при использовании программного обеспечения происходит за счёт автоматизации процедур расчётного и оформительского характера, реализуемых с помощью разнообразных средств программирования (алгоритмических языков, пакетов прикладных программ) и удобных средств ввода и вывода информации.

Программное обеспечение в настоящее время составляет сотни тысяч программ, которые предназначены для обработки самой разнообразной информации с самыми различными целями.

2. Классификация программного обеспечения

Различают **системное и прикладное ПО**

Системное ПО – это совокупность программ для обеспечения работы компьютера. Системное ПО подразделяется на **базовое** и **сервисное** (см. Таблица 1). Системные программы предназначены для управления работой вычислительной системы, выполняют различные вспомогательные функции (копирования, выдачи справок, тестирования, форматирования и т. д).

Таблица 1 – Системное ПО.

Базовое ПО включает в себя	Сервисное ПО включает в себя программы (утилиты):
операционные системы	диагностики
оболочки	антивирусные
сетевые операционные системы	обслуживания носителей
	архивирования
	обслуживания сети

Прикладное ПО – это комплекс программ для решения задач определённого класса конкретной предметной области. Прикладное ПО работает только при наличии системного ПО.

Прикладные программы называют приложениями. Они включает в себя:

- текстовые процессоры;
- табличные процессоры;
- справочно-правовые базы данных;
- интегрированные пакеты;
- системы иллюстративной и деловой графики (графические процессоры);
- экспертные системы;
- системы машинного перевода;
- коммуникационные программы;
- системы автоматизированного проектирования;
- бухгалтерские системы.

Особую группу составляют системы программирования (инструментальные системы), которые являются частью системного ПО, но носят прикладной характер.

Системы программирования – это совокупность программ для разработки, отладки и внедрения новых программных продуктов. Системы программирования обычно содержат:

- трансляторы;
- среду разработки программ;
- библиотеки справочных программ (функций, процедур);
- отладчики;
- редакторы связей и др.

3. Краткий обзор прикладного и сервисного программного обеспечения

Рассмотрим наиболее часто встречающееся прикладное ПО.

Редакторы документов – это наиболее широко используемый вид прикладных программ. Они позволяют подготавливать документы гораздо быстрее и удобнее, чем с помощью пишущей машинки. Редакторы документов позволяют использовать различные шрифты символов, абзацы произвольной формы, автоматически переносят слова на новую строку, позволяют делать сноски, включать рисунки, автоматически нумеруют страницы и сноски и т.д. Представители редакторов документов – программы **Microsoft Word, Wordpad**.

Табличные процессоры. При работе с табличным процессором на экран выводится прямоугольная таблица, в ячейках которой могут находиться числа, пояснительные тексты и формулы для расчета значения в клетке по именуемому данным. Все распространенные табличные процессоры позволяют вычислять значения элементов таблиц по заданным формулам, строить по данным в таблицах различные графики и т.д. Представители семейства табличных процессоров **Microsoft Excel, Quatro Pro**.

Графические редакторы позволяют создавать и редактировать рисунки. В простейших редакторах предоставляются возможности рисования линий, кривых, раскраски областей экрана, создание надписей различными шрифтами и т.д. Большинство редакторов позволяют обрабатывать изображения, полученные с помощью сканеров. Представители графических редакторов – программы **Adobe Photoshop, Corel Draw**.

Правовые базы данных содержат тексты нормативных документов и предоставляют возможности справки, контекстного поиска, распечатки и т.д. Представители правовых баз данных – пакеты **Гарант** и **Консультант+**.

Системы автоматизированного проектирования (САПР) позволяют осуществлять черчение и конструирование различных предметов и механизмов с помощью компьютера. Среди систем малого и среднего класса в мире наиболее популярна система **AutoCad** фирмы **AutoDesk**. Отечественный пакет с аналогичными функциями – **Компас**.

Системы управления базами данных (СУБД) позволяют управлять большими информационными массивами - базами данных. Программные системы этого вида позволяют обрабатывать на компьютере массивы информации, обеспечивают ввод, поиск, сортировку выборку записей, составление отчетов и т.д. Представители данного класса программ – **Microsoft Access, Clipper, Paradox**.

Интегрированные системы сочетают в себе возможность системы управления базами данных, табличного процессора, текстового редактора, системы деловой графики, а иногда и другие возможности. Как правило, все компоненты интегрированной системы имеют схожий интерфейс, что облегчает обучение работе с ними. Представители интегрированных систем – пакет **Microsoft Office** и его бесплатный аналог **Open Office**.

Бухгалтерские программы предназначены для ведения бухгалтерского учета, подготовки финансовой отчетности и финансового анализа деятельности предприятий. Из-за несовместимости отечественного бухгалтерского учета с зарубежным в нашей стране используются почти исключительно отечественные бухгалтерские программы. Наиболее распространены системы **1С: Предприятие** и **Инфо-бухгалтер**.

Вспомогательные (сервисные) программы

Вспомогательные программы (утилиты) обычно предназначены не для решения конкретных пользовательских задач, а для обслуживания и повышения эффективности вычислительной системы. Кратко остановимся на основных видах вспомогательных программ.

Программы-архиваторы позволяют за счет применения специальных алгоритмов упаковки информации сжимать информацию на дисках, т.е. создавать копии файлов меньшего размера, а также объединять копии нескольких файлов в один архивный файл. Применение программ-архиваторов очень полезно при создании архива файлов, так как в большинстве случаев значительно удобнее их хранить, предварительно сжав программами-архиваторами. Представители данных программ – **WinRar** и **WinZip**.

Программы для создания резервных копий информации позволяют периодически копировать важную информацию, находящуюся на жестком диске компьютера, на дополнительные носители. Представители программ резервного копирования – **APBackUp**, **Acronis True Image**.

Антивирусные программы предназначены для предотвращения заражения компьютерными вирусами и ликвидации последствий заражения вирусом. Представители антивирусного семейства программ – **Kaspersky Antivirus**, **DrWeb**, **Norton Antivirus**.

Коммуникационные программы предназначены для организации обмена информацией между компьютерами. Это программы позволяют удобно пересылать файлы с одного компьютера на другой при соединении кабелем их последовательных портов. Другой вид таких программ обеспечивает возможность связи компьютеров по телефонной сети (при наличии модема). Они дают возможность посылать и принимать телефаксные сообщения. Представители коммуникационных программ – **Venta Fax**, **Cute FTP**.

Программы для диагностики компьютера позволяют проверить конфигурацию компьютера (количество памяти, ее использование, типы дисков и т. д.), проверить работоспособность устройств компьютера, оценить его производительность. Представители программ диагностики компьютеров – **Sisoft Sandra**, **Norton System Information**.

Программы для оптимизации дисков позволяют обеспечить более быстрый доступ к информации на диске за счет оптимизации размещения

данных на диске. Эти программы перемещают все участки каждого файла друг к другу (устраняют фрагментацию), собирают все файлы в начале диска и т.д., за счет чего уменьшается число перемещений головок диска (т.е. ускоряется доступ к данным) и снижается износ диска. Представители программ для оптимизации дисков - **Norton Disk Doctor, Microsoft Scandisk**.

Программы для печати экрана бывают весьма полезны при использовании графических программ для вывода на печать содержимого экрана, так как отнюдь не всегда это можно сделать с помощью самой графической программы. Представители программ для печати экрана – **SnagIt, HyperSnap-DX**.

4. Что такое операционная система

Операционная система – это комплекс программ, обеспечивающих управление работой компьютера и его взаимодействие с пользователем.

С точки зрения человека операционная система служит посредником между человеком, электронными компонентами компьютера и прикладными программами. Она позволяет человеку запускать программы, передавать им и получать от них всевозможные данные, управлять работой программ, изменять параметры компьютера и подсоединённых к нему устройств, перераспределять ресурсы. Работа на компьютере фактически является работой с его операционной системой. При установке на компьютер только операционной системы (ОС) ничего содержательного на компьютере также сделать не удастся. Для ввода и оформления текстов, рисования графиков, расчёта зарплаты или прослушивания лазерного диска нужны специальные прикладные программы. Но и без ОС ни одну прикладную программу запустить невозможно.

Операционная система представляет собой комплекс системных и служебных программных средств. С одной стороны она опирается на базовое программное обеспечение BOIS (базовая система ввода-вывода), с другой стороны, она сама является опорой для программного обеспечения более высоких уровней – прикладные и большинства служебных приложений (см. Таблица 2).

Кроме того, именно ОС обеспечивает возможность индивидуальной настройки компьютера: ОС определяет, из каких компонентов собран компьютер, на котором она установлена, и настраивает сама себя для работы именно с этими компонентами.

Таблица 2 – Функции операционной системы.

Основные	Дополнительные
управление всеми ресурсами компьютера	Возможность поддержания функционирования компьютерной локальной сети без специального ПО и обеспечение доступа к основным службам сети Интернет
обмен данными между устройствами компьютера	Наличие средств защиты данных от несанкционированного доступа, просмотра и внесения изменения
обмен данными между	Возможность автоматического исполнения

компьютером и человеком	операций обслуживания компьютера по заданному расписанию или под управлением удаленного сервера
Поддержка файловой системы	

Ещё не так давно работы по настройке приходилось выполнять пользователю вручную, а сегодня производители компонентов компьютерной техники разработали **протокол plug-and-play** (включил - заработало). Этот протокол позволяет операционной системе в момент подключения нового компонента получить информацию о новом устройстве, достаточную для настройки ОС на работу с ним.

Операционные системы для ПК различаются по нескольким параметрам. В частности, ОС бывают:

- по возможному количеству запущенных в системе программ – однозадачные и многозадачные;
- по возможному количеству пользователей –однопользовательские и многопользовательские;
- по разрядности – 16-, 32-, 64-разрядные;
- сетевые и несетевые.

Кроме того, операционная система может иметь командный или графический многооконный интерфейс (или оба сразу).

Однозадачные операционные системы позволяют в каждый момент времени решать только одну задачу. Такие системы обычно позволяют запустить одну программу в основном режиме.

Многозадачные системы позволяют запустить одновременно несколько программ, которые будут работать параллельно.

Главным отличием **многопользовательских** систем от **однопользовательских** является наличие средств защиты информации каждого пользователя от несанкционированного доступа других пользователей. Следует заметить, что не всякая многозадачная система является многопользовательской, и не всякая однопользовательская ОС является однозадачной.

В последние годы фактическим стандартом стал графический многооконный интерфейс, где требуемые действия и описания объектов не вводятся в виде текста, а выбираются из меню, списков файлов и т.д.

В настоящее время, с появлением мощных компьютеров, широкое распространение получили два типа ОС. К первому типу относятся достаточно похожие ОС семейства **Windows** компании Microsoft. Они многозадачные и имеют многооконный графический интерфейс. На рынке персональных компьютеров с Windows конкурируют ОС типа **UNIX**. Это многозадачная многопользовательская ОС с командным интерфейсом. В настоящее время разработаны расширения UNIX, обеспечивающие многооконный графический интерфейс. UNIX развивалась в течение многих лет разными компаниями, но до недавнего времени она не использовалась на персональных компьютерах, т.к. требует очень мощного процессора, весьма дорога и сложна, её установка и эксплуатация требуют высокой квалификации. В последние годы ситуация

изменилась. Компьютеры стали достаточно мощными, появилась некоммерческая, бесплатная версия системы UNIX для персональных компьютеров - система **Linux**. По мере роста популярности этой системы в ней появились дополнительные компоненты, облегчающие её установку и эксплуатацию. Немалую роль в росте популярности Linux сыграла мировая компьютерная сеть Internet. Хотя освоение Linux гораздо сложнее освоения систем типа Windows, Linux - более гибкая и в то же время бесплатная система, что и привлекает к ней многих пользователей.

Существуют и другие ОС. Известная компания Apple производит компьютеры Macintosh с современной ОС **MacOS**. Эти компьютеры используются преимущественно издателями и художниками. Фирма IBM производит ОС **OS/2**. Операционная система OS/2 такого же класса надёжности и защиты, как и Windows NT.

1.2.2. Антивирусное программное обеспечение. Программное обеспечение для сжатия данных

Вопросы:

1. Защита от вредоносных программ
2. Антивирусные программы
3. Архиваторы. Их назначение, характеристики
4. Специальные архивы

1. Защита от вредоносных программ

Вредоносная программа – злонамеренная программа, то есть программа, созданная со злым умыслом и/или злыми намерениями:

- вирусы,
- черви,
- троянские и хакерские программы,
- шпионское, рекламное программное обеспечение,
- потенциально опасное программное обеспечение.

Компьютерный вирус – специально написанная компьютерная программа, способная самопроизвольно присоединяться к другим программам, создавать свои копии, внедрять их в файлы с целью порчи и уничтожения файлов и каталогов, создания помех в работе.

Признаки появления вирусов:

- неправильная работа программ; медленная работа компьютера;
- невозможность загрузки ОС;
- исчезновение файлов и каталогов; изменение размеров файлов;
- уменьшение размеров свободной оперативной памяти;
- вывод на экран неожиданных сообщений и изображений; частые зависания и сбои в работе компьютера.

Основные способы борьбы с вирусами:

- исправление зараженного файла;
- изоляция файла (карантин) ОС;
- удаление зараженного файла и последующая замена его незараженной копией;

Вирусы можно классифицировать по разным признакам.

По среде обитания:

- файловые (внедряются в исполняемые файлы и активизируются при их запуске);
- макровирусы (обычно заражают текстовые документы);
- загрузочные (записывают себя в загрузочный сектор диска);
- сетевые (распространяются по компьютерным сетям, к ним относятся вирусы-черви, Trojan, Backdoor).

По способу активации:

- нерезидентные вирусы (являются активными ограниченное время и активизируются, например, при запуске зараженных выполняемых программ или при обработке документов текстовым редактором);
- резидентный вирус (при заражении оставляет в ОП свою основную часть, которая затем перехватывает обращения ОП к объектам заражения: файлам, загрузочным секторам и т.д., и внедряется в них. Резидентные вирусы сохраняют свою активность вплоть до выключения или перезагрузки компьютера.

«Червь» – это особый тип вируса, который распространяется с одного компьютера на другой и может использовать ОП. «Черви» в основном распространяются через Интернет. Они рассылают себя всем пользователям, записанным в адресной книге жертвы, либо рассылаются через электронные письма. «Черви» не связывают свои копии с какими-то файлами. Они создают свои копии на дисках и папках, никаким образом не изменяя других файлов.

«Троян» через Интернет может переслать своему хозяину всякую информацию о кодах и паролях, о содержимом файлов. Хозяин «Трояна» может получить доступ в Интернет за ваш счет (украив пароль) прочесть и стереть любые ваши файлы, запустить любые программы на вашем ПК.

В Интернете большое распространение получили скрипт-вирусы, заразиться которыми можно просто просматривая web-страницу.

Распространенный способ заражения – через флешку, побывавшую на зараженном компьютере. Вирус копирует себя на вашу флешку и изменяет на ней файл автозапуска.

2. Антивирусные программы

Современные антивирусные программы обеспечивают комплексную защиту программ и данных на компьютере от всех типов вредоносных программ и методов их проникновения на компьютер:

- интернет,
- локальная сеть,
- электронная почта,
- съемные носители информации.

Для защиты от вредоносных программ каждого типа в антивирусе предусмотрены отдельные компоненты.

Принцип работы антивирусных программ основан на проверке файлов, загрузочных секторов дисков и оперативной памяти и поиске в них известных и новых вредоносных программ.

Признаки заражения компьютера:

- вывод на экран непредусмотренных сообщений или изображений;
- подача непредусмотренных звуковых сигналов;
- неожиданное открытие и закрытие лотка CD/DVD дисковода;
- произвольный запуск на компьютере каких-либо программ;
- частые зависания и сбои в работе компьютера;
- медленная работа компьютера при запуске программ;
- исчезновение или изменение файлов и папок;
- частое обращение к жесткому диску (часто мигает лампочка на системном блоке);
- зависание или неожиданное поведение браузера (например, окно программы невозможно закрыть).

Некоторые характерные признаки поражения сетевым вирусом через электронную почту:

- друзья или знакомые говорят о полученных от вас сообщениях, которые вы не отправляли;
- в вашем почтовом ящике находится большое количество сообщений без обратного адреса и заголовка.

Действия при наличии признаков заражения компьютера

Прежде чем предпринимать какие-либо действия, необходимо сохранить результаты работы на внешнем носителе (дискете, CD- или DVD-диске, флэш-карте и пр.). Далее необходимо:

- отключить компьютер от локальной сети и Интернета, если он к ним был подключен;
- если симптом заражения состоит в том, что невозможно загрузиться с жесткого диска компьютера (компьютер выдает ошибку, когда вы его включаете), попробовать загрузиться в режиме защиты от сбоев или с диска аварийной загрузки Windows;
- запустить антивирусную программу.

Самые распространенные антивирусные программы: Антивирус Касперского; Dr Web; Norton Antivirus; Nod 32; Security Essentials – на лицензионных версиях Windows. Новые вирусы появляются ежедневно и антивирусы тоже нужно обновлять ежедневно.

3. Архиваторы, их назначение, характеристики

Одним из наиболее широко распространенных видов сервисных программ являются программы, предназначенные для архивации, упаковки файлов путем сжатия хранимой в них информации.

Сжатие информации – это процесс преобразования информации, хранящейся в файле, к виду, при котором уменьшается избыточность в ее представлении и соответственно требуется меньший объем памяти; для хранения.

Сжатие информации в файлах производится за счет устранения избыточности различными способами, например за счет упрощения кодов, исключения из них постоянных битов или представления повторяющихся символов или повторяющейся последовательности символов в виде коэффициента повторения и соответствующих символов. Применяются различные алгоритмы подобного сжатия информации.

Сжиматься могут как один, так и несколько файлов, которые в сжатом виде помещаются в так называемый архивный файл или архив.

Архивный файл – это специальным образом организованный файл, содержащий в себе один или несколько файлов в сжатом или несжатом виде и служебную информацию об именах файлов, дате и времени их создания или модификации, размерах и т.п.

Целью упаковки файлов обычно являются обеспечение более компактного размещения информации на диске, сокращение времени и соответственно стоимости передачи информации по каналам связи в компьютерных сетях. Кроме того, упаковка в один архивный файл группы файлов существенно упрощает их перенос с одного компьютера на другой, сокращает время копирования файлов на диски, позволяет защитить информацию от несанкционированного доступа, способствует защите от заражения компьютерными вирусами.

Архивация (упаковка) – помещение (загрузка) исходных файлов в архивный файл в сжатом или несжатом виде.

Разархивация (распаковка) – процесс восстановления файлов из архива точно в таком виде, какой они имели до загрузки в архив. При распаковке файлы извлекаются из архива и помещаются на диск или в оперативную память.

Программы, осуществляющие упаковку и распаковку файлов, называются *программами-архиваторами*.

Назначение архиватора:

- создавать архивные файлы из отдельных или всех файлов текущего каталога и его подкаталогов;
- добавлять и заменять файлы в архиве;
- извлекать и удалять файлы из архива;
- просматривать содержимое архива;
- создавать многотомный архив;
- защищать каждый из помещенных в архив файлов 32-битовым циклическим кодом, тестировать архив, проверяя сохранность в нем информации;
- вводить в архив комментарии к файлам;
- запоминать в архиве пути к файлам;
- сохранять в архиве несколько поколений (версий) одного и того же файла;
- переупорядочивать архивный файл по размерам файлов, именам, расширениям, дате и времени модификации, коэффициенту сжатия и др.;
- осуществлять поиск строк в архивированных файлах;
- восстанавливать файлы из разрушенных архивов;
- создавать самораспаковывающиеся архивы как на одном томе, так и на нескольких томах;
- просматривать содержимое текстовых файлов, содержащихся в архиве;
- обеспечивать защиту информации в архиве и доступ к файлам, помещенным в архив, по паролю.

4. Специальные архивы

а) Многотомный архив

Большие по объему архивные файлы могут быть размещены на нескольких дисках (томах). Такие архивы называются многотомными. Том – это составная часть многотомного архива. Создавая архив из нескольких частей, можно записать его части на несколько дискет.

Исходный архив также можно разделить на несколько частей – отдельных файлов, называемых томами. Отсюда и пошло название. Это бывает полезным при переносе большого количества данных и ограничении размера одной части, например, носителя данных или отправки электронного письма e-mail. Для распаковки многотомного архива обычно требуются все его части. Первый архив или «том» имеет расширение .rar, другие – .r00, .r01 и т.д. В последней версии WinRAR название частей многотомного архива имеют вид part001.rar.

б) Самораспаковывающийся архив (англ. self-extracting archive, сокращённо «SFX archive»)

Архив такого типа представляет собой файл или компьютерную программу, объединяющую в себе архив и исполняемый код для его распаковки. Для распаковки таких архивов не требуется отдельный распаковщик, так как он уже сразу встроен в архив и обычно представляет собой полноценную программу распаковки. Часто самораспаковывающиеся архивы используют для создания простейших инсталляторов – программ, выполняющих установку программного обеспечения на компьютер, когда для установки не требуется настраивать какие-то параметры операционной системы.

с) Непрерывный архив (англ. solid archive)

Это архив, при упаковке которого файлы сжимаются после их объединения в один большой непрерывный поток данных и при упаковке каждого файла (не считая первый) используется информация, содержащаяся в предыдущих файлах. При создании непрерывного архива происходит увеличение степени сжатия, которое зависит от среднего размера файлов (меньше – лучше), количества файлов (больше – лучше) и их однотипности (чем больше похожи друг на друга, тем лучше).

Однако у непрерывного архива есть свои недостатки. Его изменение, то есть добавление и удаление из него файлов, происходит медленнее. Извлечение отдельного файла, содержащегося в середине или конце непрерывного архива, тоже занимает больше времени, потому что для этого приходится анализировать все предыдущие упакованные файлы. Если непрерывный архив будет повреждён, то кроме файла, на данные которого приходится повреждение, не удастся извлечь и все файлы, следующие после него. Поэтому при создании непрерывных архивов желательно добавлять информацию для восстановления. Хотелось бы сказать, что создавать непрерывные архивы имеет смысл тогда, когда в дальнейшем потребуется извлечение не отдельного файла, а всего архива. Многотомные и самораспаковывающиеся архивы также могут быть непрерывными.

д) Защищённый архив

Архив можно защитить с помощью шифрования. Универсальные архиваторы обычно используют шифрование с паролем. Есть 2 варианта защиты архива паролем. Можно защитить только файлы, когда открыть архив может каждый, но извлечь или просмотреть определённый файл сможет лишь тот, кто знает пароль, а также защитить архив полностью, когда открыть архив (и просмотреть список содержащихся в нём файлов) можно только после ввода пароля.

1.2.3. Специальное программное обеспечение, сопровождающее профессиональную деятельность юриста

Вопросы:

1. Государственная система правовой информации
2. Применение информационных технологий в профессиональной деятельности правоведов. Взаимодействие информации и права.
3. Компьютерные информационно-правовые системы
4. Справочная правовая система (СПС) «Консультант Плюс»
5. Аналитическая правовая система «БизнесИнфо»
6. Информационно-поисковая система «ЭТАЛОН»

1. Государственная система правовой информации

Построение информационного общества в Беларуси рассматривается в качестве одной из приоритетных задач национального развития. Так, в выступлении на Всемирном саммите по информационному обществу 11 декабря 2003 года в Женеве Президент Республики Беларусь А.Г. Лукашенко отметил, что *«... у людей формируются большие надежды на то, что жизнь приобретает новое качество с развитием и широким применением информационных технологий...»*.

Реальным свидетельством такого понимания является государственная система правовой информации (ГСПИ) Республики Беларусь, созданная в соответствии с решениями Главы белорусского государства на основе внедрения современных информационных технологий в правовую сферу. Названная система обеспечивает, прежде всего, адекватные условия для реализации права человека на получение полной, достоверной, официальной правовой информации тем самым содействует формированию информационного общества. ГСПИ выступает в качестве одного из базовых механизмов, обеспечивающих функционирование государственных органов и общества, всей правовой системы государства на основе передовых информационных технологий.

Действующая на сегодняшний день в стране модель ГСПИ основана на комплексном использовании современных ИКТ в области сбора, накопления, систематизации и распространения правовой информации, а также официального опубликования правовых актов и представляет собой общегосударственную организационно-техническую систему обеспечения полной, достоверной и актуальной нормативной правовой информацией субъектов правоотношений на основе Национального реестра и Эталонного банка данных правовой информации (ЭБДПИ).

ГСПИ представляет собой целостный многокомпонентный механизм, позволяющий аккумулировать правовые акты, принимаемые (издаваемые) в стране, поддерживать их в контрольном состоянии и обеспечивать эталонной правовой информацией каждого, у кого возникнет потребность в ней. Изначально построение ГСПИ обусловлено объективной необходимостью создания в Республике Беларусь нормативного информационно-правового ресурса, способного оперативно обеспечивать органы государственной власти и управления, юридические лица и граждан достоверной и полной информацией о действующем в республике законодательстве.

В результате работы, проводимой Национальным центром правовой информации Республики Беларусь, в стране создана, действует и развивается эффективная модель ГСПИ, которая в настоящее время состоит из следующих основных составляющих:

1. Национального центра правовой информации Республики Беларусь – центрального государственного научно-практического учреждения, осуществляющего сбор, учет, обработку, хранение, систематизацию и актуализацию эталонной правовой информации, ее распространение (предоставление), а также официальное опубликование правовых актов, созданного в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 30 июня 1997 г. № 338 «О создании Национального центра правовой информации (НЦПИ) Республики Беларусь»;

2. Автоматизированной системы формирования государственного информационного нормативно-правового ресурса, создаваемого НЦПИ. Она включает:

- ЭБДПИ, который, по сути, является сводом законодательства Республики Беларусь в электронном виде, и иные банки данных правовой информации. ЭБДПИ создан в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 30 июня 1997 г. № 338 и является информационным ресурсом, имеющим государственное значение;

- Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь (НРПА) как единую универсальную систему учета, регистрации, обработки и официального опубликования правовых актов, созданный Указом Президента Республики Беларусь от 20 июля 1998 г. № 369;

- Единый правовой классификатор Республики Беларусь, созданный в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 4 января 1999 г. № 1 в целях обеспечения систематизации законодательства, обмена правовой информацией, ведения Национального реестра правовых актов Республики Беларусь и формирования эталонного банка данных правовой информации.

3. Комплексной системы распространения правовой информации, состоящей из:

- Национального центра правовой информации Республики Беларусь;
- Национального правового Интернет-портала Республики Беларусь;
- единой автоматизированной информационно-телекоммуникационной системы правовой информации судебных органов;
- региональных центров правовой информации (филиалов НЦПИ);
- публичных центров правовой информации;

– иных организаций, распространяющих правовую информацию в электронной форме.

Система распространения правовой информации включает в себя распространение правовой информации на электронных и бумажных носителях с использованием различных организационных и информационно-технологических форм распространения и гарантирует предоставление всем государственным органам, включая суды, органы прокуратуры, местные органы власти, все юридические и физические лица, официальной, полной и актуальной правовой информации, как с помощью печатных изданий, так и в электронном виде, в том числе через Интернет.

4. Системы межгосударственного обмена правовой информацией, включающей обмен правовой информацией в рамках двусторонних договоров, межправительственных договоров и создание межгосударственной автоматизированной системы обмена правовой информацией.

Таким образом, осознавая значимость построения единого информационно-правового пространства, роль правовой культуры в развитии гражданского общества, стремясь реализовать постулаты, изложенные в основных документах ООН, ЮНЕСКО, Совета Европы и Европейского Сообщества о доступе к информации, Окинавской хартии глобального информационного сообщества, преодолеть существующий в обществе так называемый «цифровой разрыв», Республика Беларусь предприняла реальные шаги в направлении внедрения информационных технологий в право.

В стране создана уникальная государственная межведомственная автоматизированная система управления правовым ресурсом, которая реально внедрена на всех уровнях управления республикой и которая позволила сформировать и постоянно поддерживать в актуальном состоянии единый в стране официальный и полный государственный нормативно-правовой информационный ресурс.

При этом характерной особенностью белорусской модели государственной системы правовой информации является то, что государство практически взяло на себя ответственность за создание системы самого широкого доступа населения к правовой информации, возложив эти функции, прежде всего, на созданный Указом Президента Республики Беларусь от 30 июня 1997 г. № 338 Национальный центр правовой информации Республики Беларусь (НЦПИ) как на центральное государственное научно-практическое учреждение в области правовой информатизации и создания государственной системы правовой информации, придав ему функции реального идеолога и координатора этих процессов.

Правовой основой для развития правовой информатизации, формирования ГСПИ и создания ее реально функционирующей модели явились Указы Президента Республики Беларусь:

– от 30 июня 1997 г. № 338 «О создании Национального центра правовой информации Республики Беларусь»;

– от 20 июля 1998 г. № 369 «О Национальном реестре правовых актов Республики Беларусь»;

- от 24 июля 1998 г. № 376 «О создании компьютерного банка данных проектов законов Республики Беларусь»;
- от 30 октября 1998 г. № 524 «О мерах по совершенствованию государственной системы правовой информации»;
- от 4 января 1999 г. № 1 «Об утверждении Единого правового классификатора Республики Беларусь»;
- от 16 декабря 2002 г. № 609 «О Национальном правовом Интернет-портале Республики Беларусь и о внесении изменений и дополнения в Указ Президента Республики Беларусь от 30 октября 1998 г. № 524»;
- от 30 декабря 2010 г. № 712 «О совершенствовании государственной системы правовой информации Республики Беларусь».

На сегодняшний день ГСПИ позволяет пользоваться официальной и актуальной правовой информацией всем категориям граждан – работающим и неработающим, государственным служащим и предпринимателям, пенсионерам и школьникам, обладающим и не обладающим компьютерной техникой, т.е. реально создана система доступа широких слоев населения к правовой информации, что является свидетельством открытости нашего государства.

Нормативная правовая информация (законодательство) составляет часть исторического и культурного наследия, достояние народа Республики Беларусь, его документальную память.

2. Применение информационных технологий в профессиональной деятельности правоведов. Взаимодействие информации и права

Правовая информатизация общества открывает принципиально новые возможности для совершенствования организации юридической деятельности, включая в себя процессы использования логики, математики, теории информации и информационных систем и самих компьютеров (как технических средств автоматизации информационных процессов). Стремительное качественное обновление общества выдвигает на первый план решение задачи - формирования единого информационно-правового пространства, обеспечивающего правовую информированность всех структур общества и каждого гражданина в отдельности. Правовая информатизация общества базируется на решении двух задач: информатизация правовой сферы и законодательное регулирование правоотношений в сфере информатизации.

Практика последних лет показывает неуклонное увеличение количества нормативных юридических актов, рост числа документов, принимаемых на уровне организаций и предприятий (учредительные документы, договоры, соглашения и т.п.). Поскольку эти документы крайне необходимы для регулирования общественных отношений, требуется оптимизировать информационные потоки в области правового регулирования на основе использования современных информационных технологий. Современный специалист юридического профиля, чтобы в полной мере удовлетворять предъявляемым к нему требованиям, должен владеть и уметь использовать новые информационные технологии. Проводится целенаправленное внедрение в деятельность органов власти, управления, правоохранительных органов

новейших информационных технологий, компьютерных систем и сетей, автоматизированных рабочих мест, экспертных и консультационных систем

Государственная политика информатизации правовой сферы предусматривает создание и развитие компьютерных центров и сетей правовой информации. В задачи этих центров входит сбор, накопление, систематизация, хранение и выдача информации по запросам потребителей. Для эффективного функционирования центров правовой информации необходимо качественное развитие средств обеспечения автоматизированных информационных систем и их технологий (программных, технических, лингвистических, правовых, организационных), формирование и ведение информационно-правовых банков и баз данных, внедрение современных телекоммуникаций, организация многоуровневой защиты информации.

При этом в качестве правовых информационных образований могут выступать правовая система общества в целом, а также механизм правотворчества, механизм правового регулирования, механизм право применения, механизм обеспечения доступа потребителей к правовой информации, информационно-правовые и автоматизированные системы и т.д.

Кроме того, необходимо создание специальных правовых механизмов, обеспечивающих защиту компьютерных программ и баз данных. Другая проблема – определение статуса Интернета и его правовое регулирование.

Важной правовой проблемой является также вопрос о регулировании использования систем электронного документооборота (эта проблема находится уже на стыке публичного и частного права), вопросы хранения и защиты официальных текстов нормативных актов, существующих в электронной форме, а также электронных ценных бумаг (акций, облигаций и т.п.). Развитие компьютерных технологий позволяет во многих областях заменить бумажный документооборот безбумажным (электронным).

Но электронный документооборот порождает целый ряд вопросов, начиная с главного – любой ли обмен данными в электронном виде можно считать электронным документооборотом (к примеру, передача компьютерных файлов, содержащих гражданско-правовой договор, на дискете – это электронный документооборот?)

Ежемесячно органами власти и управления всех уровней принимаются тысячи документов, изменяющих порядок действия ранее принятых норм. Очевидно, что проблема доступа к информационному массиву, содержащему максимум сведений о документах различной ведомственной принадлежности и отражающему эволюцию законотворческого процесса, становится крайне актуальной. Кроме того, все более существенной является минимизация временных затрат на поиск документа и доступ к его тексту, на получение дополнительной информации о документе во взаимосвязи с другими актами, определения порядка вступления в силу и действия документа во времени и пространстве, выяснение источников официального опубликования и т.п.

Правовая информация – это совокупность сведений о действующем праве, практике его осуществления, правотворчестве и научных теоретических разработках в области права.

Условно правовую информацию можно разделить на:

- Законодательство
- Судебная и иная правоприменительная практика
- Нормативы и стандарты
- Доктрина (теория права)
- Справочная и иная информация.

Законодательство - наиболее значимый вид правовой информации.

Судебная и иная правоприменительная практика – этот вид информации состоит из: решений судебных органов и сопутствующих им документов (исковые заявления, отзывы на исковые заявления, прилагаемые к решению материалы); административных актов органов государственной власти и должностных лиц. К этому виду также можно отнести индивидуально-правовые акты, т.е. документы, обязательные только для конкретных лиц, в отношении которых и принимаются данные решения. Нормативы и стандарты – этот вид информации состоит из нормативно-технических документов, например, государственных стандартов, строительных норм и правил и т.д.

Доктрина (теория права) представлена монографиями, сборниками статей, учебниками, докладами и другими материалами, в которых излагаются теоретические положения в области права. К этому виду информации также отнесены научно-популярные материалы в виде консультаций, разъяснений, примерных образцов правовых документов и др. Главная особенность этого вида правовой информации в следующем: основная масса документов представляет собой авторские материалы, распространение которых возможно только с согласия автора; материалы данного раздела не являются обязательными, но, с другой стороны, теоретические разработки в области права влияют на принятие новых правовых норм и могут быть положены в основу будущих нормативно-правовых актов.

Справочная и иная информация – составная часть массива правовой информации наиболее обширна и объединяет различную справочную информацию, имеющую юридическое значение, например: официальные реестры организаций и лиц, имеющих лицензию на соответствующие виды деятельности; официальные реестры юридических лиц; решения о банкротстве организаций, введении внешнего управления, отзыве лицензии; справочники по органам государственной власти, судебным и правоохранительным органам; библиографические справочники юридической литературы; справочники информационно-правовых ресурсов и др. Решение проблемы доступа к правовой информации возможно за счет использования информационно-правовых систем (ИПС) по законодательству.

3. Компьютерные информационно-правовые системы

В Республике Беларусь распространением правовой информации в форме компьютерных информационно-правовых систем занимаются несколько организаций:

- а) «Эталон» – Национальный центр правовой информации;
- б) «КонсультантПлюс» – ООО «ЮрСпектр»;
- в) «Эксперт» – ОДО «Экспертцентр»; «ЮСИАС» – СООО ИПА «Регистр».

d) «БизнесИнфо» – это аналитическая правовая система нового поколения, созданная для специалистов, принимающих решения, связанные с законодательством.

Банки данных указанных информационных систем формируются на основании одного источника – **Эталонного банка данных правовой информации Республики Беларусь**. Однако каждый производитель использует свою собственную программную оболочку, а также включает в систему дополнительные информационные ресурсы. С учетом этого системы по законодательству Республики Беларусь, выпущенные различными организациями, могут несколько различаться по порядку работы с ними и информационному наполнению.

Структурным элементом банка данных правовых актов выступает документ, который имеет ряд реквизитов: **вид акта, орган, дата и номер принятия, название, дата ввода в действие и др.**

Поисковая система позволяет из общего массива выбирать документы, которые отвечают **определенным условиям** (обладают соответствующими реквизитами).

4. Справочная правовая система (СПС) «Консультант Плюс»

Справочная правовая система (СПС) «Консультант Плюс» состоит из нескольких обособленных баз данных:

a) **КонсультантПлюс: Беларусь**,

b) **КонсультантПлюс: Беларусь Столица Области** и др.

СПС «КонсультантПлюс:Беларусь» содержит:

a) нормативные правовые акты Республики Беларусь,

b) нормативные правовые акты БССР и СССР, действующие на территории Республики Беларусь

c) правовые акты разъяснительного характера

d) судебную практику

e) многосторонние и двусторонние международные договоры Республики Беларусь

f) справочную информацию (курсы валют Нацбанка, размеры бюджета прожиточного минимума, ставки рефинансирования, МЗП, индексы цен, комментарии законодательства, ставки налогов и сборов, и т.п.),

g) обзоры публикаций на юридическую и экономическую тематику,

h) словарь юридических и финансовых терминов,

i) аналитические обзоры правовой информации,

j) тематические подборки документов.

Для запуска СПС «КонсультантПлюс» выбираем соответствующую пиктограмму на рабочем столе. После запуска программы появляется стартовая страница. В которой можно выполнять следующие действия:

– с помощью **Быстрого поиска** организовать поиск любых нормативных документов (удобно пользоваться, если известно конкретное название документа, конкретный фрагмент документа).

– перейти к поиску документов, выбрав **Карточку поиска** (поиск может проводиться по названию документа, дате, тематике или даже по фрагменту текста).

Карточка поиска – основное средство поиска документов в Информационном банке системы. Она представляет собой таблицу с некоторым количеством поисковых полей:

- Тематика;
- Вид документа;
- Принявший орган;
- Дата;
- Номер;
- Название документа;
- Текст документа;
- Ключевые слова;
- Поиск по статусу.

Система ищет документы, одновременно удовлетворяющие всем заполненным полям Карточки поиска. Однако не обязательно заполнять все поисковые поля. Для поиска любого документа достаточно правильно заполнить лишь два-три поля. При заполнении полей следует обращать внимание на информационную строку внизу Карточки поиска. В ней содержится информация о количестве документов, удовлетворяющих запросу. Если сформированный таким образом список документов будет слишком большим, следует уточнить запрос. Желательно, чтобы количество найденных документов не превышало 30 – 50;

- просмотреть список кодексов, выбрав ссылку **Кодексы**;
- изучить новости законодательства и обзоры документов юридической и экономической тематики по ссылке **Обзоры законодательства**;
- просмотреть по ссылке **Справочная информация** различного рода правовую или финансовую информацию:
 - Календари;
 - Курсы иностранных валют;
 - Процентные ставки;
 - Расчётные индикаторы;
 - Налоги и другие обязательные платежи;
 - Иная справочная экономическая информация;
 - Справочная юридическая информация.

СПС «Консультант Плюс» позволяет копировать найденную информацию в формате Word и RTF, создавать списки документов, закладки на используемые документы, создавать подборки документации на определенную тематику. Полученный в результате запроса список документов может быть упорядочен по виду акта, дате, номеру и органу принятия. Для этого выполните: Список – Сортировать список. В появившемся диалоговом окне выбираются поля и порядок сортировки списка: по возрастанию либо по убыванию.

Рассмотрим несколько примеров поиска документа в «КонсультантПлюс» если известны реквизиты документа. Если карточка поиска заполнена, то нажмите кнопку Очистить карточку.

Пример 1 (поиск по известному номеру документа).

Найдем документ с номером 421-з. В карточку поиска введем известную нам информацию. В данном случае выберем строчку **Номер** и заполним ее. В этом случае достаточно заполнить только одно поле **Номер**, даже если помимо номера известны другие реквизиты документа (название и т.д.).

Нажмем в СПС «КонсультантПлюс» на кнопку **Построить** список документов (F9) в нижней части карточки. В результате на экране появится список документов (в нашем случае было найдено всего два документа), имеющих выбранные нами атрибуты. Откроется окно «Результаты поиска». Осталось выбрать из построенного списка нужный нам документ и работать с ним.

Если вы точно не помните весь номер целиком, то можно ввести известные вам цифры номера в фильтр (выбрав поиск по части номера).

Пример 2 (поиск по известному названию документа).

Найдем документ с названием «О требованиях к правилам организации и проведения азартных игр» и скопируем текст документа в Word.

В карточке поиска заполним строку **Название документа**.

Если название документа длинное или невозможно его дословно вспомнить, достаточно набрать только его часть.

В нашем случае наберём **проведения азартных игр**. Программа выдаст список документов, в названии которых присутствуют введенные слова.

Аналогичным образом осуществляется поиск документа по другим известным вам реквизитам: (по виду документа, по дате принятия и принявшему органу).

Пример 3.

Найдем Постановление Министерства финансов РБ, принятые во втором полугодии 2006 года

В поле Вид документа набираем **постановление**, а в поле Принявший орган **Минфин Республики Беларусь**, в поле Дата вводим диапазон с 01.07.2006 по 31.12.2006.

Понятно, что чем больше информации о документе известно, тем меньше будет список документов, из которых придется выбирать нужный.

В процессе подготовки нормативного правового акта к включению в эталонный банк данных правовой информации для каждого документа определяются **ключевые слова**, которые выражают наиболее существенные аспекты его содержания. Если неизвестны ни дата принятия, ни название, ни принявший орган, а документ по некоторой тематике найти нужно, тогда надо заполнить строку **Ключевые слова** карточки поиска. Поиск по ключевым словам целесообразно использовать в ситуации, когда необходимо подобрать правовые акты, регулирующие определенный объект.

Если же при поиске документа реквизиты его неизвестны или известны приблизительно, то основным средством поиска по конкретному правовому вопросу является поле «**Текст документа**», где следует задать **слова или фразы**, которые должны встречаться в тексте этого документа.

Если запросу с использованием только данного поля удовлетворяет много документов, то следует его уточнить, используя, в зависимости от имеющейся информации, другие поля **Карточки поиска**. В системе КонсультантПлюс

предусмотрена возможность уточнять полученные списки несколько раз по разным полям.

5. Аналитическая правовая система «БизнесИнфо»

«БизнесИнфо» – это аналитическая правовая система нового поколения, созданная для специалистов, принимающих решения, связанные с законодательством.

Разработчик аналитической правовой системы «БизнесИнфо» – общество с ограниченной ответственностью «Профессиональные правовые системы». Аналитическая правовая система «БизнесИнфо» включает все законодательство Республики Беларусь, а также аналитические и справочные материалы, сформированные по профессиональной принадлежности пользователя в специализированные банки данных (БД).

Запуск программы

Для запуска программы АПС «БизнесИнфо» необходимо дважды щелкнуть левой кнопкой мыши на ярлыке «БизнесИнфо»  на рабочем столе. После загрузки заставки «БизнесИнфо» на экране появляется окно «Совет дня». Ознакомившись с содержимым окна, следует закрыть его, нажав на кнопку «Закрыть». Чтобы окно «Совет дня» не появлялось при каждом запуске программы, перед закрытием окна нужно убрать флажок рядом с надписью «Показывать при старте».

Домашняя страница программы

После запуска АПС «БизнесИнфо» открывается Домашняя страница программы (см. Рисунок 5).

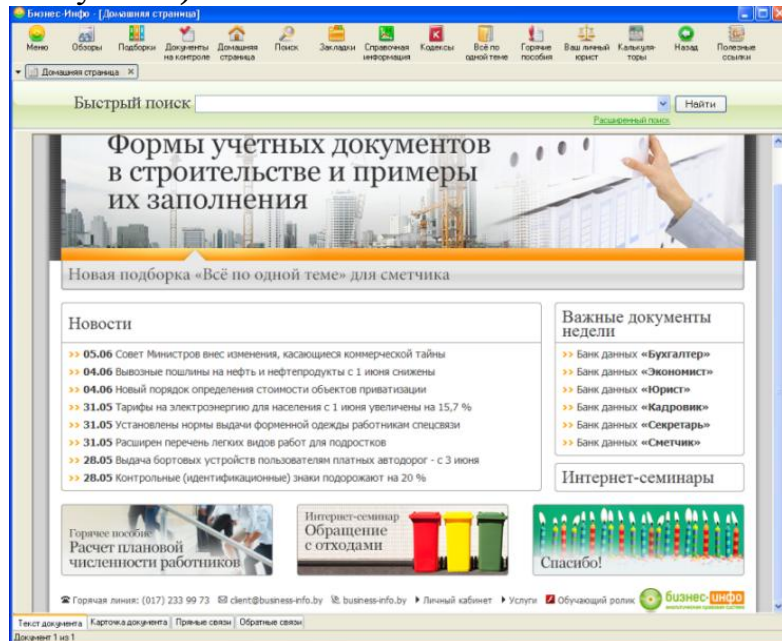


Рисунок 5 – Домашняя страница программы «БизнесИнфо».

На данной странице есть возможность:

- ввести поисковый запрос в строке Быстрого поиска;
- перейти к Расширенному поиску;
- ознакомиться с последними новостями законодательства в рубрике «Новости»;
- изучить новости банков данных;
- перейти к перечню текущих и прошедших интернет-семинаров (интервью);
- написать письмо представителю компании;
- перейти на сайт компании (www.business-info.by);
- просмотреть обучающий ролик АПС «БизнесИнфо».

Рабочее окно программы

Для того чтобы открыть рабочее окно, достаточно нажать кнопку «Найти» в стартовом окне программы либо кнопку  на панели инструментов. Также рабочее окно можно открыть через Меню Поиск.

Рабочее окно программы (см. Рисунок 6) состоит из следующих частей:

- Быстрый поиск;
- Расширенный поиск;

- Окно списка документов;
- Окно быстрого просмотра документа;
- Окно «Блоки»;
- статусная строка;
- панель инструментов;
- панель вкладок.

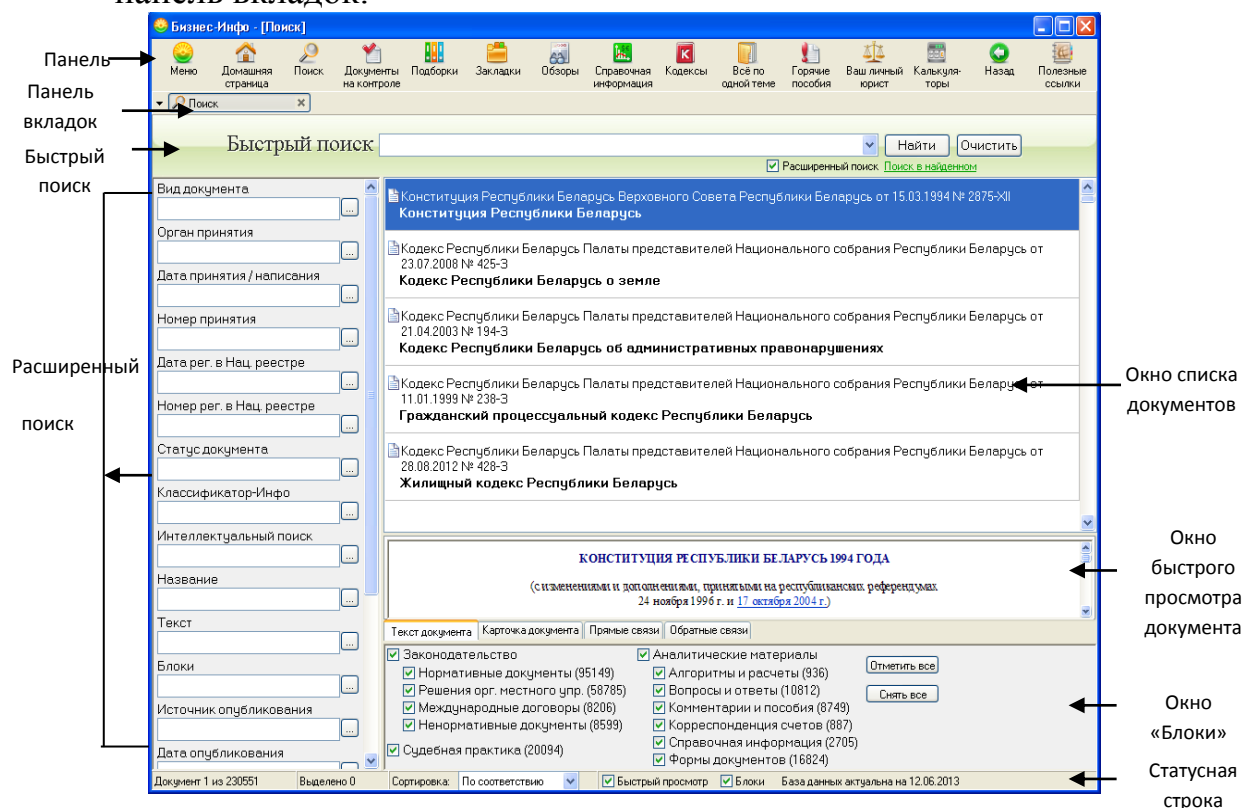


Рисунок 6 – Домашняя страница программы «БизнесИнфо».

Быстрый поиск

Быстрый поиск (см. Рисунок 7) представляет собой поисковый механизм, позволяющий искать документы по ключевым словам, содержащимся в тексте и названии документа.

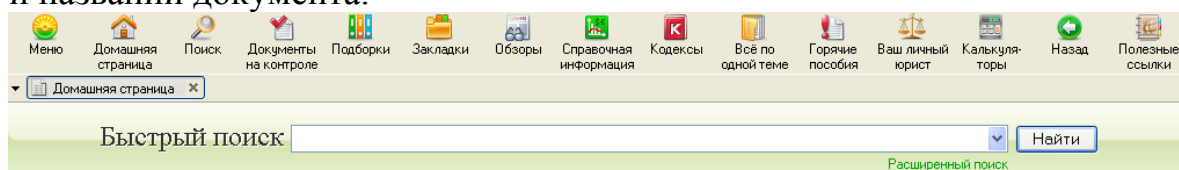


Рисунок 7 – Быстрый поиск программы «БизнесИнфо».

Чтобы начать поиск, необходимо просто ввести ключевые слова в поисковую строку и нажать «Найти».

Таблица 3 – Кнопки панели инструментов.

Кнопка	Название	Характеристика
	Меню	Открывает меню
	Домашняя страница	Открывает Домашнюю страницу
	Поиск	Открывает новое рабочее окно
	Документы на контроле	Открывает список документов, поставленных пользователем на контроль для отслеживания изменений
	Подборки	Открывает список подборок, созданных пользователем
	Закладки	Открывает список закладок, установленных пользователем
	Обзоры	Открывает перечень наиболее важных нормативных актов, зарегистрированных в НРПА в течение прошедшей недели, с краткими аннотациями
	Справочная информация	Открывает наиболее часто используемую финансово-экономическую информацию и утвержденные ставки различных величин
	Кодексы	Открывает список действующих кодексов Республики Беларусь
	Всё по одной теме	Открывает список подборок аналитических материалов по наиболее сложным и проблемным темам. Каждая подборка имеет развернутое содержание, из которого можно выйти на соответствующие разделы аналитических материалов
	Горячие пособия	Открывает список пособий, которые представляют собой перечни документов по наиболее «горячим» на данный момент вопросам. Появление того или иного пособия обусловлено изменениями в законодательстве
	Ваш личный юрист	Открывает список справочников по вопросам, связанным с возникновением таких жизненных ситуаций, как кредитование, улучшение жилищных условий, покупка-продажа квартир, брак, развод, создание своего бизнеса и др. Каждый справочник содержит конкретные рекомендации, анализ действующего законодательства, судебную практику и заполненные формы документов
	Калькуляторы	Продолжение таблицы 3

		Открывает калькуляторы, позволяющие быстро осуществить различные расчеты
	Назад	Возвращает в предыдущее окно
	Полезные ссылки	Открывает каталог ссылок на сайты государственных органов (министерств, ведомств, комитетов), содержащие реестры, перечни, списки, координационные планы и другую информацию, часто используемую субъектами хозяйствования

Чтобы получить максимально релевантный список документов, не рекомендуется вводить слова, которые не несут особенной смысловой нагрузки (предлоги, союзы, местоимения).

Расширенный поиск

Расширенный поиск (см. Рисунок 8) представляет собой перечень поисковых полей, позволяющих осуществлять поиск документов по их реквизитам, тематике, источнику опубликования и пр.

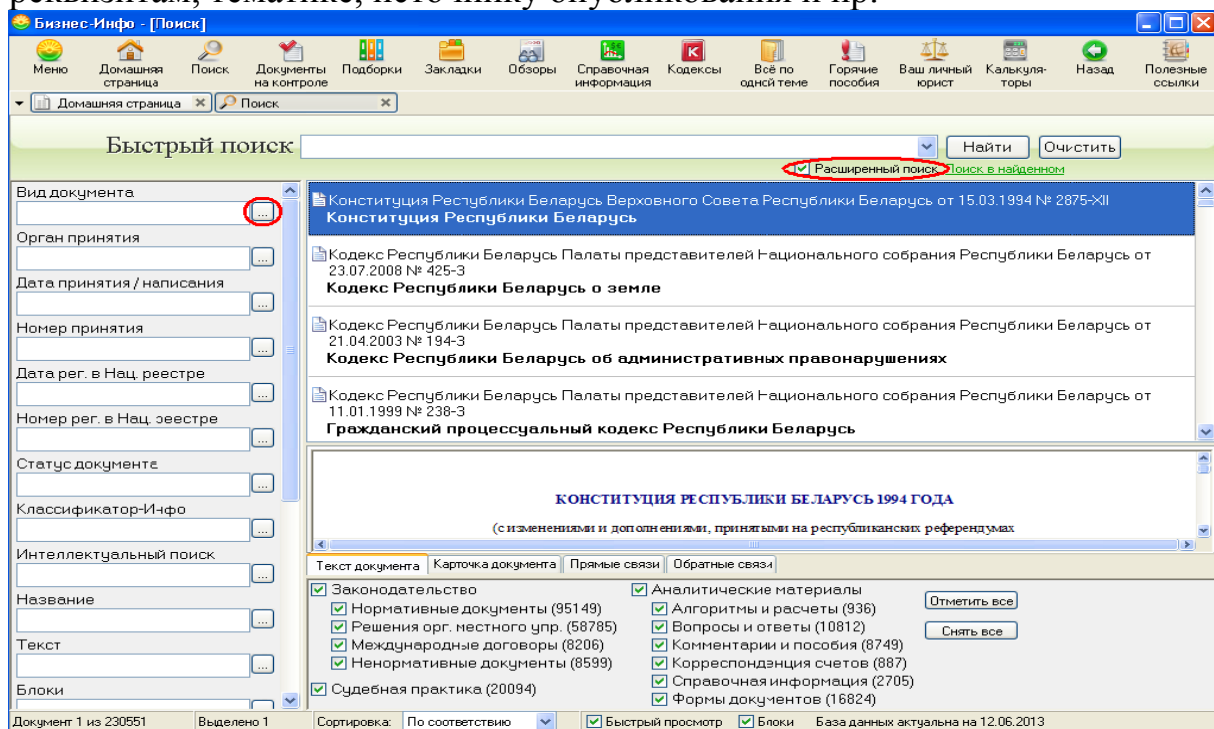


Рисунок 8 – Расширенный поиск программы «БизнесИнфо».

Открыть любой поисковый критерий можно как с помощью кнопки, расположенной рядом с текстовым полем, так и набором текста в поисковом поле. В том случае, если пользователь вводит текст, который не соответствует ни одному из имеющихся значений данного критерия, поле для ввода текста становится красным.

Поиск документов в аналитической правовой системе «БизнесИнфо»

Прежде чем начать поиск, стоит оценить имеющуюся информацию об искомом документе. Здесь могут возникнуть 3 ситуации:

- необходимо найти документ, у которого известны какие-либо реквизиты (например, номер, дата принятия);

- необходимо найти ответ на вопрос либо документ, у которого известно название, ключевые слова или тематика;
- необходимо найти перечень документов по какой-либо теме или из определенной области законодательства.

Поиск документов по реквизитам

Для поиска документа по известным реквизитам используйте Расширенный поиск.

Если при этом количество найденных документов будет очень большим, то необходимо сузить круг поиска документов, заполнив поля другими известными реквизитами.

Вид документа

Шаг 1. Откройте критерий поиска Вид документа.

Шаг 2. Введите интересующий вид документа в текстовом поле (например, «инструкция», см. Рисунок 9) либо найдите его, используя полосу прокрутки.

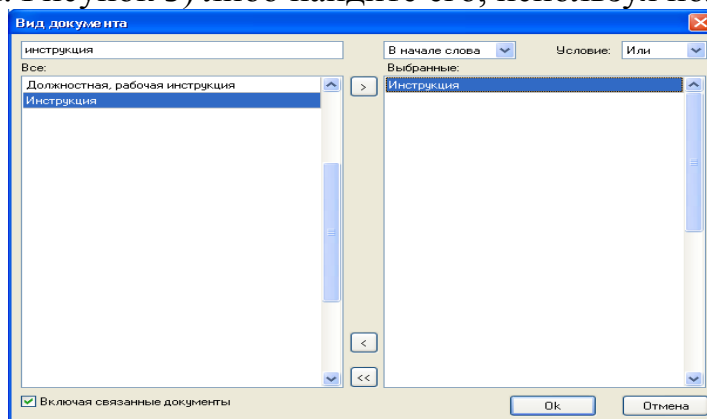


Рисунок 9 – Выбор вида документа в программе «БизнесИнфо».

Шаг 3. Выберите вид документа.

Шаг 4. При появлении в окне справа выбранного вида документа для построения списка документов нажмите кнопку «Ок» либо клавишу Ввод (Enter).

Орган принятия

Шаг 1. Для поиска по органу принятия откройте одноименный критерий.

Шаг 2. Введите в текстовом поле наименование интересующего органа, принявшего документ, например «верховный суд» (см. Рисунок 10). При этом все наименования органов Верховного Суда Республики Беларусь, принимающих документы, автоматически отобразятся в развернутом списке слева.

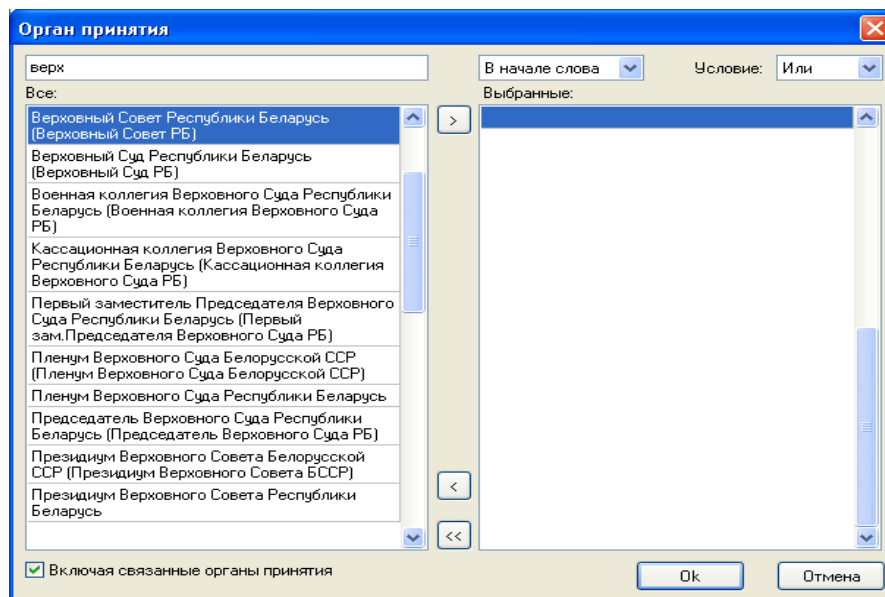


Рисунок 10 – Выбор наименования интересующего органа в программе «БизнесИнфо».

Шаг 3. Выберите искомый орган принятия (нажатием , Insert или двойным щелчком левой кнопки мыши). Все заданные органы принятия отобразятся в колонке «Выбранные».

Дата принятия/написания

Для такого поиска необходимо указать дату принятия документа – число, месяц, год.

Шаг 1. Откройте критерий поиска Дата принятия/написания.

Шаг 2. В открывшемся поисковом окне пользователю предлагается выбор конкретной даты (Список) или временного лага (Период).

Шаг 3. Наберите интересующую календарную дату с помощью цифровой клавиатуры и левой кнопки мыши (либо клавиш – указателей курсора, см. Рисунок 11).

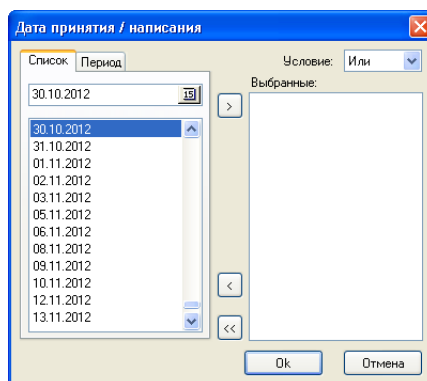


Рисунок 11 – Выбор календарной даты в программе «БизнесИнфо».

Шаг 4. Выберите точную дату или интересующий период (отображается в колонке «Выбранные»). При выборе периода можно указать только начальную дату, в таком случае будет осуществляться поиск с указанной даты по текущую календарную дату.

Пример 1. Необходимо найти документ об экономической несостоятельности, принятый 13 июля 2012 г. Палатой представителей Национального собрания Республики Беларусь.

Алгоритм поиска:

1. Нажмите кнопку «Очистить» или кнопку  на панели инструментов. Откроется новое рабочее окно программы.

2. Выберите критерий поиска Орган принятия. Введите «палат». В колонку «Выбранные» перенесите термин «Палата представителей Национального собрания Республики Беларусь». Нажмите «Ok».

3. Зайдите в критерий поиска Дата принятия/написания, введите «13.07.2012». Перенесите в колонку «Выбранные» дату «13.07.2012». Нажмите «Ok».

Результат. В сформированном списке содержится Закон Республики Беларусь от 13.07.2012 № 415-З «Об экономической несостоятельности (банкротстве)».

Номер принятия

Шаг 1. Откройте критерий поиска Номер принятия.

Шаг 2. В открывшемся поисковом окне введите интересующий номер принятия документа с помощью цифровой клавиатуры (например, «1527»). Номер также можно выбрать из предлагаемого списка, используя полосу прокрутки (см. Рисунок 12).

Шаг 3. Выберите номер.

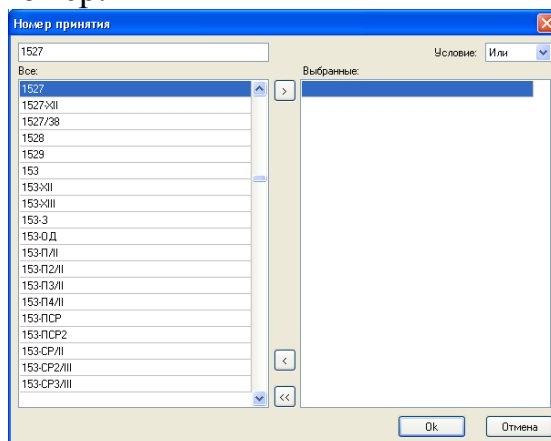


Рисунок 12 – Выбор номера документа в программе «БизнесИнфо».

Пример 2. Необходимо найти Закон Палаты представителей Национального собрания Республики Беларусь от 13.07.2012 № 403-З «О следственном комитете Республики Беларусь».

Алгоритм поиска

1. Нажмите кнопку «Очистить» или кнопку  на панели инструментов. Откроется новое рабочее окно программы.

2. Откройте критерий поиска Дата принятия/написания (см. Рисунок 13). Во вкладке Список введите дату – «13.07.2012», выберите ее и подтвердите выбор кнопкой «Ok».

3. Откройте критерий поиска Номер принятия. Введите номер «403-З».

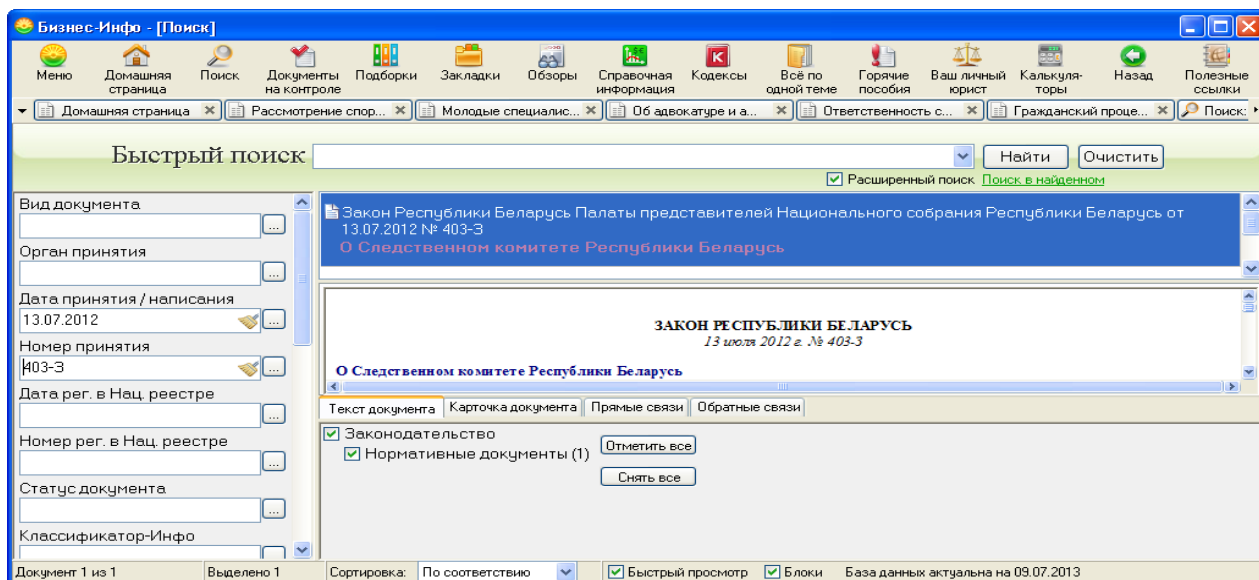


Рисунок 13 – Выбор вида документа в программе «БизнесИнфо».

Источник опубликования, дата опубликования, номер источника опубликования

Поиск документов в АПС «БизнесИнфо» реализован и по источнику опубликования, которым может выступать:

- официальный источник опубликования, установленный Декретом Президента Республики Беларусь от 24.02.2012 № 3 «О некоторых вопросах опубликования и вступления в силу правовых актов Республики Беларусь» для актов законодательства (перечень данных источников ведется в НЦПИ РБ);
- периодическое издание, предоставившее для публикации в АПС «БизнесИнфо» материалы на основе заключенного договора.

Для данного поиска:

Шаг 1. Откройте критерий поиска Источник опубликования.

Шаг 2. Введите в текстовом поле окна первые буквы интересующего источника.

Шаг 3. Выберите искомый источник опубликования.

Статус документа

Аналитическая правовая система «БизнесИнфо» дает возможность отбора документов, находящихся в системе, по их статусу.

Шаг 1. Откройте критерий поиска Статус документа.

Шаг 2. Выберите один из статусов, отображаемых в левой колонке (см. Рисунок 14):

- Действующий;
- Не вступивший в силу;
- Недействующий.

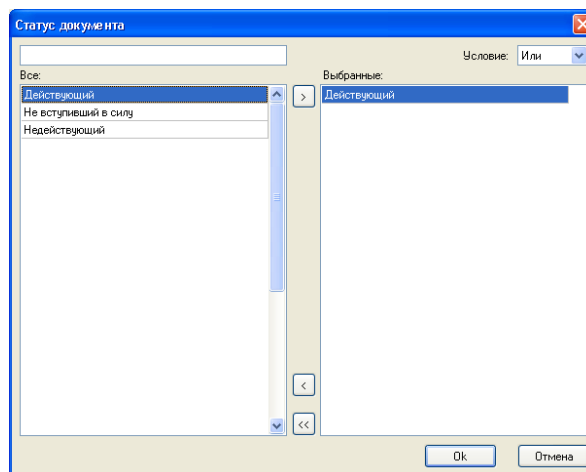


Рисунок 14 – Выбор статуса документа в программе «БизнесИнфо».

Дата и номер регистрации в НРПА РБ

Аналогично поиску по дате и номеру принятия документа осуществляется поиск по дате и номеру регистрации документа в НРПА РБ. Вышеперечисленные критерии поиска различаются по смыслу, но визуально поисковые окна идентичны. Поскольку номера регистрации документов в НРПА РБ уникальны, то, зная такой регистрационный номер, найти документ не составит труда.

Пример 3. Требуется документ. Известен его номер регистрации в НРПА РБ – 1/10418 и дата регистрации – 19.01.2009.

Алгоритм поиска

1. Нажмите кнопку «Очистить» или кнопку  на панели инструментов. Откроется новое рабочее окно программы.

2. Выберите Номер рег. в Нац. реестре. Введите номер «1/10418». Нажмите «Ok».

Результат. Поскольку номера регистрации уникальны, то в списке останется только искомый документ – Декрет Президента Республики Беларусь от 16.01.2009 № 1 «О государственной регистрации и ликвидации (прекращении деятельности) субъектов хозяйствования».

Поиск ответов в проблемных ситуациях (если неизвестны реквизиты документа)

Для поиска ответов на вопросы целесообразно воспользоваться Быстрым поиском. Введите в строку Быстрого поиска основные (ключевые) слова, которые должен содержать искомый документ. При этом старайтесь избегать слов, которые не несут основной смысловой нагрузки (предлоги, союзы, местоимения).

Пример 4. Требуются готовые таблицы в Microsoft Excel для расчета пени и процентов за пользование чужими денежными средствами по договору поставки.

Алгоритм поиска

Введите в Быстрый поиск «расчет», выберите из списка предложенных запросов подходящий. Нажмите «Найти».

Результат. Первые документы в списке – это автоматизированный расчет пени и процентов за пользование чужими денежными средствами по договору поставки.

Пример 5. Необходимо определить разницу понятий «совмещение» и «совместительство».

Алгоритм поиска

Введите в Быстрый поиск «совмещение и совмест». Появится подсказка, после чего выберите из списка предлагаемых запросов «совмещение и совместительство». Нажмите «Найти».

Результат. В начале списка содержатся документы, в которых рассматриваются особенности совмещения и совместительства.

Если список найденных документов слишком большой, уточните запрос в строке Быстрого поиска или воспользуйтесь Окном «Блоки».

Пример 6. Возник вопрос: каков порядок юридических действий по регистрации сделки?

Алгоритм поиска

1. Введите в Быстрый поиск «регистрация сделки». Нажмите «Найти».

2. Кликните кнопкой мыши на блок «Алгоритмы и расчеты» в Окне «Блоки».

Результат. Первый документ в списке – «Алгоритм юридических действий по регистрации сделки».

Интеллектуальный поиск – поиск ведется по ключевым словам (словосочетаниям), которые широко используются. С помощью этого критерия поиска все документы объединены в группы по наличию ключевого слова (словосочетания).

Шаг 1. В расширенном поиске откройте Интеллектуальный поиск (см. Рисунок 15).

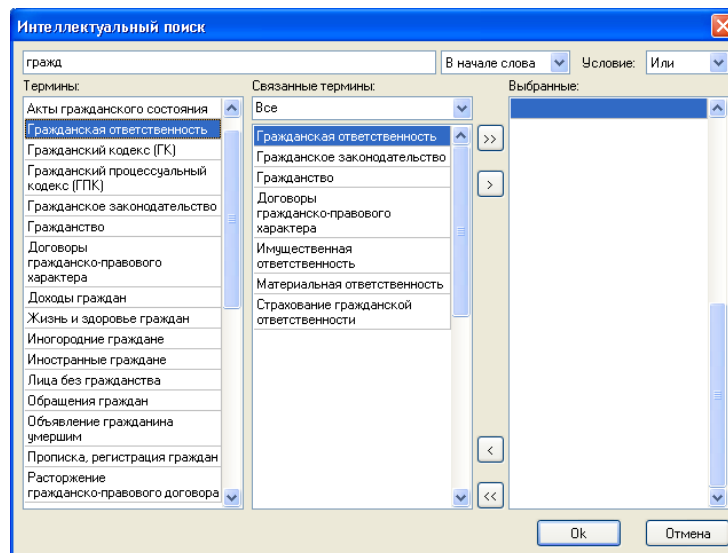


Рисунок 15 – Интеллектуальный поиск в программе «БизнесИнфо».

Шаг 2. В открывшемся Окне «Интеллектуальный поиск» введите интересующее слово или словосочетание полностью (например, «гражданская ответственность») либо сокращенно (например, «гражд»).

При вводе каждого последующего символа в колонке «Термины» автоматически остаются только те термины, которые соответствуют введенному.

Шаг 3. Выберите из списка нужный раздел с помощью левой кнопки мыши или клавишей Insert. Список терминов-синонимов, относящихся к выбранному разделу, появится в колонке «Связанные термины».

Шаг 4. Выберите из списка терминов-синонимов в колонке «Связанные термины» искомую рубрику либо все рубрики. Все заданные рубрики отобразятся в колонке «Выбранные».

Пример 7. Необходимо найти аналитические материалы, касающиеся договоров гражданско-правового характера.

1. Нажмите кнопку «Очистить» или кнопку  на панели инструментов. Откроется новое рабочее окно программы.

2. Выберите критерий поиска Интеллектуальный поиск. Введите «договоры». В колонку «Выбранные» перенесите термин «Договоры гражданско-правового характера». Нажмите «Ок».

3. Для уточнения запроса выберите «Аналитические материалы» в Окне «Блоки».

6. Информационно-поисковая система «ЭТАЛОН»

Информационно-поисковая система «ЭТАЛОН» разработана Национальным центром правовой информации Республики Беларусь для обеспечения доступа пользователей к электронной копии эталонного банка данных правовой информации Республики Беларусь и иным банкам данных, формирование, ведение и распространение (предоставление) которых обеспечивает в соответствии с законодательством.

Информационное наполнение ИПС ЭТАЛОН составляют документы различных банков данных. По названию банка данных можно определить характер содержащейся в нем информации. Вот перечень основных банков данных, предлагаемых для использования в составе ИПС ЭТАЛОН:

1. Законодательство Республики Беларусь;
2. Международные договоры;
3. Решения органов местного управления и самоуправления;
4. Судебная практика;
5. Правоприменительная практика;
6. Формы документов.

Интерфейс системы ИПС ЭТАЛОН

Стартовое окно (см. Рисунок 16) предназначено для выбора наиболее подходящего режима для начала работы и обеспечивает доступ к основным поисковым возможностям системы, а также к полезным функциям (Переводчик) и наиболее востребованным подборкам документов (пользовательские списки, новые документы, Кодексы и Тематические банки данных и др.).

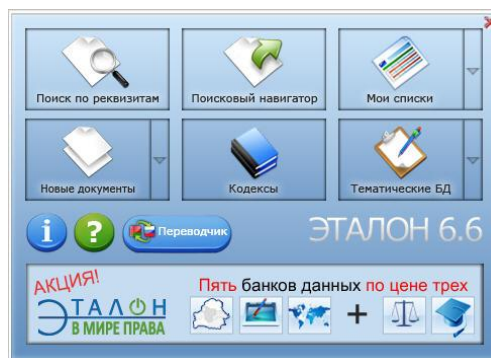
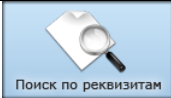
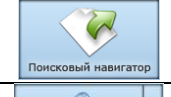
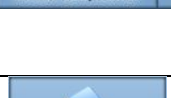
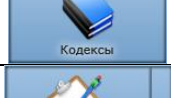


Рисунок 16 – Стартовое окно системы ЭТАЛОН.

Основные режимы Стартового окна представлены в таблице 4:

Таблица 4 – Кнопки стартового окна.

Кнопка	Название	Действие
	Поиск документов по реквизитам	Поиск документов по известным реквизитам
	Поисковый навигатор	Поиск документов по ключевым словам Поискового навигатора
	Мои списки (выпадающий список)	Открытие ранее сохраненных списков и/или восстановление списков предыдущего сеанса
	Новые документы (выпадающий список)	Получение списка правовых актов, поступивших в систему за неделю, за 2 недели, за месяц, а также просмотр экспресс-бюллетня законодательства
	Кодексы	Переход в окно со списком Кодексов Республики Беларусь
	Тематические банки данных (выпадающий список)	Открытие тематических банков данных документов (подборка документов по определенной тематике)
	Справочная информация (выпадающий список)	Получение различной дополнительной информации (справочная, финансово-экономическая и другая часто используемая информация)
	Помощь по работе с программой	Вызов справочной подсистемы Help, содержащей описание основных функциональных возможностей и принципов работы с системой
	Переводчик	Русско-белорусский и белорусско-русский переводчик
	Новости (кнопка) или баннер	Новости

Главное окно системы состоит из Главного меню, Главной панели, Панели навигации, области отображения окон и Строки состояния (см. Рисунок 17).

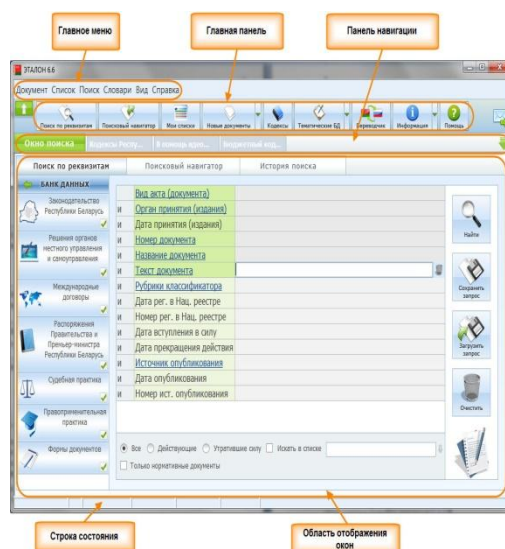


Рисунок 17 – Главное окно системы ЭТАЛОН.

Главная панель – это панель с группами кнопок, расположенная непосредственно под Главным меню.

Чтобы показать/скрыть Главную панель, следует кликнуть на соответствующий значок ( , ) или установить/снять флажок напротив команды Главная панель Главного меню (Главное меню=>Вид=>Главная панель).

Панель навигации расположена под Главной панелью и предназначена для перемещения по окнам системы.

В правой части Панели навигации размещена кнопка  , которая показывает список всех окон системы (видимых и невидимых). Выбранное мышью в этом списке окно становится активным.

Поиск документов в системе ЭТАЛОН

В системе реализованы следующие виды поиска:

- а) поиск документов по реквизитам;
- б) поиск по названию и тексту документа;
- с) поиск по ключевым словам Поискового навигатора;
- д) поиск по Классификатору органов принятия (издания) правовых актов;
- е) поиск по Единому правовому классификатору Республики Беларусь (по Правовому классификатору (БД «Международные договоры»));
- ф) поиск по Словарю юридических терминов.

Результатом выполнения поиска является список документов.

Поиск документов по реквизитам

Основным способом поиска информации в системе является поиск по реквизитам (см. Рисунок 18).

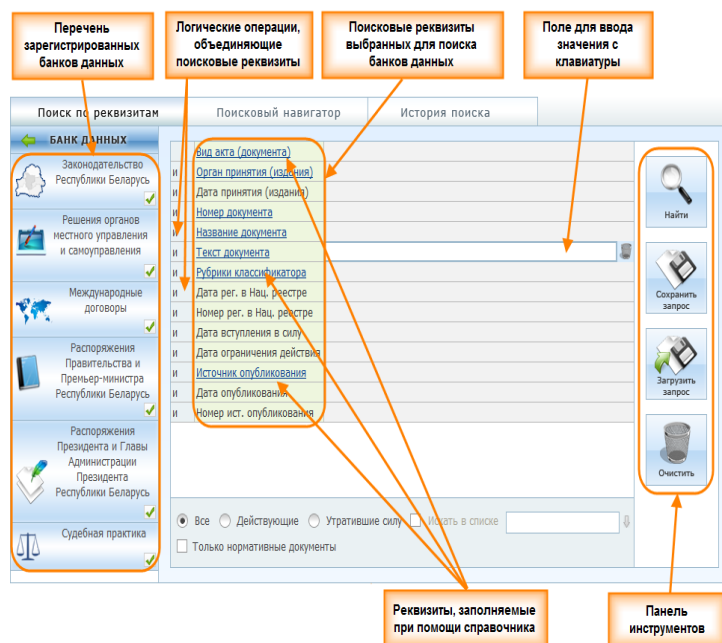


Рисунок 18 – Поиск по реквизитам.

Первый столбец предназначен для установки логических операций, связывающих между собой поисковые поля.

Операция **И** между полями означает, что будут найдены документы, в которых встречаются все заполненные для поиска реквизиты. Например, если в поле **Вид акта** указано значение «закон», а в поле **Номер принятия** – «124» и эти поля соединены операцией **И**, то найдутся все законы с номером 124.

Операция **ИЛИ** позволяет найти документы, где встречается хоть один из указанных реквизитов. Например, если в поле **Вид акта** указано значение «закон», а в поле **Номер принятия** – «124» и эти поля соединены операцией **ИЛИ**, то будут найдены все законы плюс все документы с номером принятия 124.

Операция **И-НЕ** слева от поля исключает из поиска документы с указанным поисковым полем. Например, если в поле **Вид акта** указано значение «закон», а в поле **Номер принятия** – «124» и эти поля соединены операцией **И-НЕ**, то найдутся все законы, имеющие любой номер принятия, кроме 124.

Для выбора логической операции следует щелкнуть мышью на левом столбце таблицы реквизитов напротив нужного поля, и на экране появится выпадающий список, из которого и выбирается логическая операция (см. Рисунок 19).

и	Дата принятия (издания)	
и	Номер документа	
и	Название документа	
или	Текст документа	
и не	Государства-участники	
и	Рубрики классификатора	
и	Дата рег. в Нац. реестре	

Рисунок 19 – Выбор логической операции.

Если необходимо исключить из поиска ненормативные правовые акты, то должен быть включен режим  Только нормативные документы.

Переключатели  Все  Действующие  Утратившие силу позволяют дополнительно регулировать, среди каких документов проводить поиск – всех, действующих, утративших силу.

При поиске только в БД «Международные договоры» дополнительно появляются специальные режимы  Двусторонние договоры и  Многосторонние договоры, которые следует включить для поиска двусторонних и многосторонних договоров соответственно.

Чтобы осуществить поиск по заданным реквизитам, следует нажать клавишу **Enter** на клавиатуре или воспользоваться кнопкой  на Панели инструментов.

Поле **Вид акта (документа)** предназначено для поиска в том случае, если точно известен вид правового акта (например, **Указ, Постановление, Закон** и т.д.).

При поиске данное поле рекомендуется использовать в сочетании с другими поисковыми полями, например, с полями **Дата принятия (издания), Номер документа, Название документа**.

Поле **Орган принятия (издания)** используется для поиска документов, принятых определенным государственным органом или ведомством.

Заполнять данное поле можно либо вводом значений с клавиатуры, либо выбором значений из справочника.

Для заполнения поля **Орган принятия (издания)** можно использовать сокращенные названия органов принятия. Например, если необходимо найти орган Министерство финансов, то в поле **Орган принятия (издания)** можно ввести Минфин (аналогично Минюст, МЮ – для поиска Министерства юстиции, Совмин – для поиска Совета Министров и т.д.).

При поиске данное поле рекомендуется использовать в сочетании с другими поисковыми полями, например, с полями **Дата принятия (издания), Номер документа, Название документа**.

Поле **Дата принятия (издания)** заполняется в случаях, когда точно или приблизительно известна дата принятия документа.

Поле **Номер документа** предназначено для поиска документа в том случае, когда известен его номер.

Поле **Название документа** заполняется для поиска документа в случае, когда известно полное название документа или отдельные слова из его названия.

При заполнении данного поля можно использовать:

- простой поиск – самый простой вид поиска, предназначенный для быстрого получения результата. Параметры поиска будут установлены автоматически;

- расширенный поиск – позволяет вручную устанавливать параметры поиска.

Поле **Текст документа** используется для поиска документов по словам или фразам, содержащимся в тексте.

Поле **Рубрики классификатора** предназначено для поиска документов по определенной правовой проблеме. В данное поле вводятся значения (номера рубрик) Единого правового классификатора (если для поиска выбрано несколько БД) либо Правового классификатора (при поиске только в БД «Международные договоры»), либо Классификатора видов форм документов (при поиске только в БД «Формы документов»).

Поле **Дата регистрации в Национальном реестре** заполняется в случаях, когда точно или приблизительно известна дата регистрации документа в Национальном реестре правовых актов Республики Беларусь.

По полю **Номер регистрации в Национальном реестре** следует искать в том случае, если известен номер, присвоенный документу при регистрации в Национальном реестре правовых актов Республики Беларусь.

Поле **Дата вступления в силу** заполняется в случаях, когда точно или приблизительно известна дата, начиная с которой правовой акт вступает в силу.

Поле **Дата прекращения действия** заполняется в случаях, когда точно или приблизительно известна дата, до которой продолжалось действие правового акта.

Поле **Источник опубликования** используется для поиска документов в случае, когда известен орган опубликования документа.

Поле **Дата опубликования** заполняется в случаях, когда точно или приблизительно известна дата опубликования документа.

Поле **Номер источника опубликования** заполняется в случаях, когда точно или приблизительно известен номер источника опубликования документа.

Поле **Международные организации** заполняется в случаях, когда известны международные организации, в рамках которых принят международный договор или акт.

Поле **Государства-участники** заполняется в случаях, когда известны государства, участвующие в подписании международного договора или акта.

Поле **Место подписания (принятия)** заполняется в случаях, когда известен город, в котором подписан международный договор.

Поле **Дата подписания страной** заполняется в случаях, когда точно или приблизительно известна дата подписания государствами-участниками международного договора.

Поле **Дата ратификации** заполняется в случаях, когда точно или приблизительно известна дата ратификации международного договора.

Расширенный поиск по названию или тексту документа

Расширенный поиск по названию или тексту документа позволяет устанавливать более сложные параметры поиска – указывать расстояние между словами, порядок их следования, а также соединять слова логическими операциями.

Для перехода в режим расширенного поиска следует щелкнуть вкладку **Расширенный поиск** или нажать гиперссылку в окне простого поиска. На экране появится окно расширенного поиска (см. Рисунок 20).

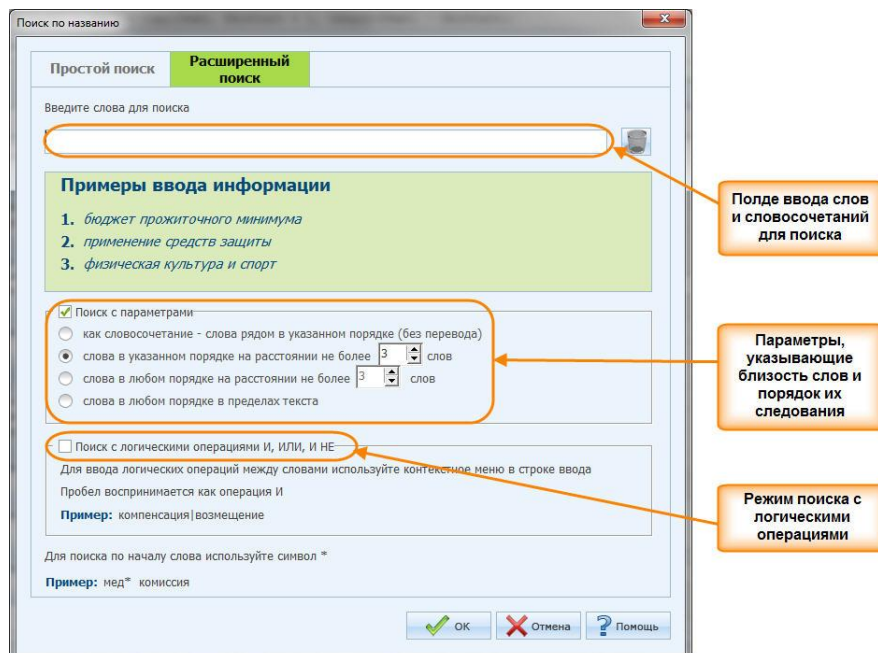


Рисунок 20 – Расширенный поиск в ЭТАЛОН.

Включенный режим **Поиск с параметрами** позволяет задавать близость слов и порядок их следования.

Режим **как словосочетание** предназначен для поиска слов, стоящих рядом в указанном порядке. Данный вид поиска следует применять с осторожностью, так как при этом могут быть не найдены документы, где слова расположены не друг за другом, а разделены другими словами. Этот режим аналогичен поиску по заключенному в кавычки запросу из **Простого поиска**.

1.2.4. Текстовый процессор как типовое программное средство юриста

Вопросы:

1. Установка параметров страницы, абзаца, шрифта, автоматический перенос слов, форматирование в Word
2. Краткие теоретические сведения о приемах работы с таблицами в Microsoft Word
3. Табуляция. Автозамена. Использование механизма поиска и замены
4. Вставка рисунков
5. Грамотное оформление текста
6. Шаблоны. Слияние
7. Автоматизация создания документов сложной структуры

1. Установка параметров страницы, абзаца, шрифта, автоматический перенос слов, форматирование в Word

Существуют различные *методики форматирования текста*: можно сначала установить необходимые параметры страницы, параметры абзаца, выбрать нужный шрифт, а потом набирать текст; а можно сначала набрать текст «в черновую», а потом, выделив его, задать требуемое форматирование.

Зададим *параметры страницы*: *верхнее поле*: 2 см; *нижнее поле*: 2 см; *левое поле*: 3см; *правое поле*: 2 см.

Для этого выполним **Разметка страницы / Параметры страницы / Поля / Настраиваемые поля.**

Включите отображение **знаков форматирования** (они помогают видеть, как происходит управление расположением текста.

Главная / Абзац/ Отобразить все знаки.

Выполним установку отступов слева и справа для абзаца с помощью *линейки* (до этого для аналогичных действий мы использовали *диалоговое окно Абзац*). Установите указатель мыши на **маркер отступ первой строки** и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, перетащите маркер на границу левого поля страницы; аналогичные действия проделайте с **маркером Выступ. Маркер Отступ справа** установите на необходимое число на линейке.

Установите *автоматический перенос слов*: **Разметка страницы / Расстановка переносов /Авто.**

К основным приемам форматирования документа Word относится настройка параметров **шрифта, параметров абзаца и параметров страницы** (см. Таблица 5).

Можно ознакомиться *со статистикой документа* и проанализировать предоставленную информацию. Уточнить сколько в документе знаков (с пробелами и без). Сколько строк на первой странице документа? Эта информация иногда является важной, например, при написании научной статьи важно количество знаков для определения ее объема. **Рецензирование / Правописание / Статистика.** Закройте окно статистики.

2. Краткие теоретические сведения о приемах работы с таблицами в MSWord

Для наглядного, структурированного представления информации можно использовать таблицы. Табличная форма представления информации дает дополнительные возможности для анализа и обработки информации. Ячейки таблиц в MSWord могут содержать не только текст, но и графические и прочие объекты, а также вложенные таблицы.

Можно выделить несколько основных средства создания таблиц:

- *вставить таблицу,*
- *нарисовать таблицу*
- *и преобразовать текст в таблицу.*

Рассмотрим их более подробно.

При использовании способа *Вставка таблицы* пользователь **наглядно задает количество строк и столбцов будущей таблицы.**

Таблица 5 – Форматирование в Word.

Параметры форматирования	Приемы форматирования
Настройка параметров шрифта	На вкладке <i>Шрифт</i> диалогового окна <i>Шрифт</i> можно задать гарнитуру шрифта, его размер (измеряется в полиграфических пунктах), вариант начертания, цвет символов, наличие подчеркивания и характер видоизменения. На вкладке <i>Интервал</i> можно задать интервал между символами (<i>Обычный</i>, <i>Разреженный</i>, <i>Уплотненный</i>), масштаб (увеличение или уменьшение высоты знаков относительно исходной в процентах), смещение выделенного текста относительно опорной линии, кернинг (уменьшение интервалов между некоторыми парами знаков) и др. MSWord 2007 Главная / Шрифт. Используйте кнопки в группе Шрифт. При необходимости можно использовать кнопку для открытия диалогового окна
Настройка параметров абзаца	Сделать абзац текущим, установив курсор в любое место абзаца. Также можно выделить несколько подряд идущих абзацев и установить для них одинаковые параметры. Настройка параметров абзаца осуществляется в окне <i>Абзац</i> или с использованием кнопок в соответствующей группе (панели инструментов) MSWord 2007 Главная / Абзац На вкладке <i>Отступы и интервалы</i> можно задать способ выравнивания (по левому краю, по центру, по правому краю, по ширине), величина отступа слева (от левого поля), величина отступа справа (от правого поля), величина отступа первой строки абзаца (красная строка), величина интервала между строками абзаца, величина интервала (отбивки между абзацами) перед абзацем и после него. На вкладке <i>Положение на странице</i> можно задать такие параметры абзаца, как запрет висячих строк (висячей называется последняя строка абзаца, перенесенная на следующую страницу, или первая строка абзаца, оставшаяся на предыдущей странице), обязательное размещение всего абзаца целиком на одной странице, вставка принудительного разрыва страницы перед выделенным абзацем, запрет автоматической расстановки переносов слов для выделенного абзаца и т.д.
	Продолжение таблицы 5

Создание списков	Один или чаще несколько абзацев можно оформить в виде маркированного или нумерованного списка. MSWord 2007 <i>Главная / Абзац</i>(кнопки <i>Нумерация</i> и <i>Маркеры</i>)
Обрамление и закрашка цветом	Для абзаца можно задать обрамление или закрашку цветом. Параметры обрамления задаются на вкладке <i>Границы</i> – тип, цвет и ширина линий и тип обрамления. Цвет закрашки задается на вкладке <i>Заливка</i> MSWord2007 <i>Главная / Абзац/ Границы / Границы и заливка</i> (эту кнопку иногда приходится выбирать из списка)
Создание колонок	Несколько выделенных абзацев можно разместить в колонках (столбцах) на странице. MSWord 2007<i>Разметка страницы/ Параметры страницы/ Колонки</i> Далее, с помощью команды <i>Другие колонки</i>, в окне <i>Колонны</i> можно задать количество колонок, ширину и промежуток между ними
Настройка параметров страницы. Поля	Осуществляется для документа в целом или его независимой части, называемой разделом. Основные параметры страницы задаются в диалоговом окне <i>Параметры страницы</i>. В нем задаются поля, ориентация страницы (книжная, альбомная), размер бумаги и др. MSWord 2007 <i>Разметка страницы / Параметры страницы</i>, далее <i>открыть диалоговое окно</i> Поля страницы также можно задать, переместив границы поля на линейке. При этом поля будут изменены для текущего раздела, в котором находится курсор.
Вставка колонтитулов	<i>Колонтитул</i> в документе представляет собой текст, отображаемый вверху или внизу каждой страницы в пределах раздела. Например, это могут быть номера страниц. MSWord 2007<i>Вставка / Колонтитулы</i> При работе с колонтитулами появляется контекстная вкладка <i>Конструктор</i>, на которой размещены кнопки команд для работы с колонтитулами. В документ можно вставить заранее подготовленный элемент автотекста, нумерацию страниц, поле текущей даты и времени, а также выполнить настройку параметров страницы и переключиться между верхним и нижним колонтитулом
	Продолжение таблицы 5

Вставка страниц	номеров	Диалоговое окно <i>Формат номера страницы</i> позволяет задать расположение номера страницы, параметр нумерации первой страницы и формат номера (например, начальное значение). MSWord 2007 <i>Вставка / Колонтитулы/ Номера страниц</i>
----------------------------	----------------	---

MSWord 2007 *Вставка / Таблицы / Вставка таблицы*, далее мышкой столько строк и столбцов, сколько будет в вашей таблице.

Вставка таблицы с использованием диалогового окна *Вставка таблицы*. При этом способе пользователь не выделяет мышью, а задают количество строк и столбцов в таблице (это более удобно при больших таблицах) Пользователь также может задать ширину столбцов таблицы.

MSWord 2007 *Вставка / Таблицы / Таблица / Вставить таблицу*.

Способ *Рисование таблиц* удобен, если таблица имеет достаточно сложную структуру (объединенные строки, столбцы и т.д.).

MSWord 2007 *Вставка / Таблицы / Таблица / Нарисовать таблицу*.

Способ *Преобразование текста в таблицу* подходит для случая, когда уже набран текст и его следует разместить в определенную таблицу. При этом преобразуемый текст должен быть соответствующим образом подготовлен – зарезервированы символы, которые в будущем будут служить разделителями строк и столбцов (как правило, это табуляция и конец абзаца). Затем текст необходимо выделить и выполнить последовательность команд, представленных ниже.

MSWord 2007 *Вставка / Таблицы / Таблица / Преобразовать в таблицу*.

В диалоговом окне *Преобразовать в таблицу* задаются количество строк и столбцов таблицы, ширина столбцов и разделитель для строк и столбцов.

Основные элементы таблицы представлены на рисунке 21 (необходимо выполнить команду *Главная / Отобразить все знаки* для отображения знаков форматирования, которые могут быть не видны).

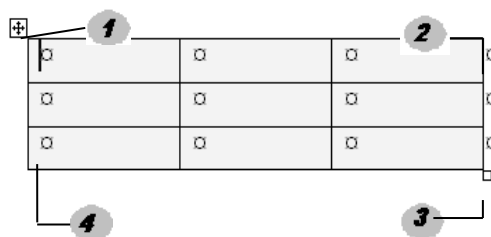


Рисунок 21 – Основные элементы таблицы.

- 1 – Маркер перемещения таблицы;
- 2 – Знак конца строки;
- 3 – Маркер изменения размера таблицы;
- 4 – Знак конца ячейки.

Обратите внимание, что маркер перемещения и маркер изменения размера таблицы появляется, когда подводите курсор мыши на таблицу.

Редактирование содержимого, структуры таблицы, форматирование таблицы

Редактирование **структуры таблиц** сводится к следующим операциям: добавление заданного количества строк; добавление заданного количества столбцов; удаление выделенных ячеек, строк и столбцов; объединение выделенных ячеек; разбиение выделенных ячеек.

MSWord 2007 на вкладке контекстных инструментов *Конструктор* и *Макет* на Ленте При этом курсор должен находиться в области таблицы.

При работе с таблицами следует различать *форматирование таблиц* и *форматирование содержимого ячейки*. При форматировании таблицы происходит управление размерами структурных элементов таблицы (ячеек, строк, столбцов и т.п.).

Вычисления в таблицах

Над числовым содержимым ячеек таблицы можно выполнять несложные расчеты. Они основаны на том, что каждая ячейка таблицы имеет свой адрес, состоящий из номера столбца и номера строки.

При вводе формул необходимо знать и понимать, как именно нужно ссылаться на ячейки таблицы (см. Таблица 6). Столбцы обозначаются буквами английского алфавита А, В, С, D... а строки числами – 1, 2, 3...

Таблица 6 – Ссылки на ячейки в таблице.

	А	В	С
1			
2			
3			

В ячейку таблицы можно вставить формулу, которая начинается со знака = и может содержать адреса ячеек таблицы и математические операторы (например, +, -, /, * и т.д.).

Можно также использовать встроенные функции, которые доступны в списке *Вставить функцию* диалогового окна *Формула*.

MSWord 2007 Щелкнуть по нужной ячейке таблицы, на контекстной вкладке выбрать *Макет / Данные / Формула*

3. Табуляция. Автозамена. Использование механизма поиска и замены

Как уже отмечалось, ширина пробелов в тексте – величина непостоянная, а меняющаяся в зависимости от параметров форматирования абзаца. По этой причине невозможно выравнивать текст (расположить слова друг под другом) с помощью пробелов. Это можно осуществить либо вставляя в текст таблицу (что далеко не всегда удобно и оправданно), либо используя специальный символ табуляции, который вставляется в текст после нажатия на клавишу **Tab** на клавиатуре.

Табуляция отмечается в тексте документа символом «→».

При нажатии на Tab курсор вставки перемещается на полдюйма вправо. Если нужно переместиться на большее расстояние, то приходится несколько раз нажимать на Tab, вставляя несколько табуляций. Это, конечно, неудобно. Чтобы задать, где именно остановиться курсору вставки при нажатии на клавишу Tab, необходимо расставить отметки табуляции (табулостопы) на горизонтальной линейке либо воспользоваться (для Word 2007 **Главная–Абзац–Табуляция**).



Рисунок 22 – Линейка.

Текст, который *будет вставляться*, начиная с табулстопа, можно выравнивать в зависимости от вида табуляции:

-  по левому краю;
-  по правому краю;
-  по центру;
-  по десятичному разделителю.

Чтобы удалить табулстопы, необходимо либо мышью «утянуть» значки табулстопов вниз с горизонтальной линейки, либо воспользоваться диалоговым окном *Табуляция*.

Место в строке до табулстопа может быть заполнено не только пробелами, но и заполнителями. Доступны следующие заполнители:

.....; -----; _____.

Если в каждом предложении часто встречаются одни и те же выражения то имеющаяся в Word возможность, называемая «Автозамена», позволяет нам значительно ускорить ввод текста. Все, что нужно для этого сделать, – создать новый элемент списка автозамены (в Word 2007 **Файл–Параметры–Правописание**).

Когда понятно, что какое-то слово, например «решение», приходится набирать неоднократно (возможно, с различными окончаниями), необходимо выделить его и выполнить в Word 2007 **Файл–Параметры–Правописание**. Теперь остается задать в левой части списка автозамены некое сокращение для этого слова (например, «рш.»). Теперь каждый раз, набирая с клавиатуры *рш.*, мы сразу же получим в тексте *решение*.

Попробовав таким образом ускорить свою работу, вы поймете, что в правой части списка автозамены стоит вводить слова *без окончаний*! Тогда набирать текст можно точно так же, как в конспекте лекций: вместо решения, набираем рш.я, вместо решение рш.е, вместо решению – рш.ю и т. д.

Использование механизма поиска и замены позволяет заменять одни слова на другие по всему тексту, менять форматирование слов и т. д. Замена чаще всего требуется в процессе форматирования документа, поскольку позволяет в *полуавтоматическом* (а чаще даже в *автоматическом*) режиме изменять форматирование одинаковых фрагментов текста.

Диалоговое окно «Найти и заменить» вызывается после нажатия комбинации Ctrl+N.

Это же диалоговое окно можно вызвать командой **Главная – Найти – Заменить**. В этом окне нажмите на кнопку «Больше», чтобы показать дополнительные параметры поиска.

Установим флажок в переключателе «Выделить все элементы, найденные в основном документе» и нажмем на «Найти все».

В результате Word сообщит, сколько раз он нашел в тексте интересующий нас термин.

Чтобы снять выделение в Word 2007 придется в диалоговом окне «Найти и заменить» нажать на кнопку «Выделение при чтении» и выбрать «Снять выделение».

Чтобы не просто менять слово на слово, а при этом изменять параметры его форматирования (цвет, шрифт, отступы, стили и т.д.), в диалоговом окне «Найти и заменить» нажмите кнопку «Больше» и, используя затем раскрывающийся список «Формат», задайте нужные параметры форматирования.

Очень часто пользователь по ошибке задает параметры форматирования для текста, который находится в строке «Найти:», а не для текста в поле «Заменить на:». В этом случае Word не сможет найти такой текст и выдаст сообщение «Искомый элемент не найден». Чтобы удалить ошибочное форматирование, перейдите в строку «Найти:», затем нажмите на кнопку «Снять форматирование» в нижней части диалогового окна.

4. Вставка рисунков

Иногда приходится в документы помещать графические изображения (фотографии, рисунки, отсканированные схемы и т.п.). Конечно, это не главная задача текстового редактора – работать с рисунками, но Word неплохо умеет это делать.

Правильнее всего настроить Word так, чтобы рисунок по умолчанию вставлялся в текст как одна (правда большая) буква. Для этого выполните: В 2007 нужно проделать следующее: **Файл–Параметры –Дополнительно – Вырезание, копирование и вставка – Обтекание рисунков – в тексте.**

Если нужно вставить фотографию или иное изображение, *сохраненное в файле*, выполните: (для Word 2007–2010: **Вставка – Клип...– Начать**).

Если копировать изображения из других программ (графических редакторов, браузеров и др.) с помощью буфера обмена, то можно столкнуться с проблемами. В частности, могут поменяться цвета в рисунке, может измениться его размер. Кроме того, если скопировать рисунок с html-страницы, то при вставке Word, возможно, попытается сохранить связь с этой страницей и создаст гиперссылку на сайт, с которого взято изображение. Чтобы избежать сложностей, сначала сохраняйте рисунки на диске и лишь затем вставляйте их в документ.

Можно также использовать и другой алгоритм: сначала скопировать рисунок в буфер обмена, затем выполнить команду **Вставка–Специальная вставка–Точечный рисунок** либо **Аппаратно-независимый рисунок**.

После вставки графического объекта можно задавать при необходимости такие параметры рисунка, чтобы текст, например, размещался вокруг рисунка или чтобы рисунок размещался за текстом (как своеобразный водяной знак).

Задать размер рисунка, его положение в тексте, изменить его яркость и т. д. можно в диалоговом окне, вызываемом следующим образом:

Формат–Рисунок или **Формат рисунка (контекстное меню)** или Двойной щелчок на рисунке.

5. Грамотное оформление текста

Чаще всего информация, которую используют, отформатирована не так хорошо. Особенно это касается текстов, которые размещены в интернете.

Наша задача научиться грамотно форматировать текстовую информацию, но для этого необходимо иметь хотя бы минимальные теоретические знания о том, что же собой представляют основные параметры форматирования: шрифт, размер, межстрочный интервал и т. д.

Ошибки верстки

Наиболее грубыми (и часто встречаемыми) ошибками верстки являются:

- 1) наличие в тексте нескольких пробелов подряд для:
 - создания отступа первой строки с помощью пробелов;
 - выравнивания по горизонтали (по центру, правому краю и т. п.) с помощью пробелов;
 - выравнивания текста в строках, следующих одна под одной с помощью пробелов;
- 2) наличие нескольких символов абзаца (¶) подряд для:
 - создания отступов до и после абзаца,
 - выравнивания текста по вертикали (с помощью вставки пустых абзацев);
- 3) использование дефиса вместо тире;
- 4) наличие пробела перед знаком препинания;
- 5) отсутствие после знака препинания пробела;
- 6) неоправданное использование табуляции (для центрирования текста, для создания красной строки);
- 7) необдуманное шрифтовое оформление документа.

Исправление текста, содержащего ошибки верстки

Чаще всего документ, содержащий ошибки, создан не вами, а взят из Интернета. В частности, ошибки появляются в большом количестве, если информацию копируют прямо с веб-страницы, а на ней размещен текст, не пригодный для дальнейшего форматирования. Ведь изначально создатель этого текста добивался того, чтобы он красиво выглядел в окне браузера.

Поскольку эта ситуация является стандартной, существует несколько довольно простых алгоритмов для быстрого исправления подобных ошибок. В основе всех этих алгоритмов лежит механизм поиска и замены.

Алгоритм 1. Удаление жесткого разбиения на строки

Ситуация, когда в конце каждой строки расположен символ конца абзаца, встречается часто при копировании текстов с html-страницы. В таком случае придется удалять большое количество символов ¶. Этот процесс можно автоматизировать с помощью механизма поиска и замены.

Шаг 1 (самый важный!). Нужно проанализировать текст и понять, чем отличается по оформлению начало нового абзаца от начала новой строки (в некоторых документах для этого используется несколько пробелов в качестве отступа первой строки, во многих документах, размещенных в Internet, перед абзацем вставлено подряд несколько пустых абзацев).

Допустим, известно, что красная строка была сделана автором с помощью четырех пробелов подряд в начале строки.

Шаг 2. Помечаем начало абзаца каким-либо символом (например, ***), который никогда не встречается в тексте, следующим образом:

Главная–Заменить (Ctrl +H) заменить 3 (4,5...) пробелов на ***.

(В некоторых документах приходится заменять не пробелы, а пустые абзацы, которые предшествуют «настоящему» началу абзаца «^p^p» или «^p^p^p», на «***»).

Шаг 3. Убираем все знаки абзаца таким образом:

Главная–Заменить (Ctrl +H)

заменить знак абзаца (т.е. ^p) на пробел.

(При этом получаем текст, состоящий из одного громадного абзаца.)

Шаг 4. Поскольку на Шаге 2 мы поместили, где должны находиться начала абзацев, теперь их легко найти. Возвращаем нужные нам знаки абзаца:

Правка–Заменить (Ctrl +H) заменить *** на знак абзаца (^p).

Алгоритм 2. Удаление лишних пробелов в тексте

Главная–Заменить (Ctrl +H) заменить два пробела на один пробел.

Несколько раз нажать на кнопку «Заменить все», пока не появится сообщение «Произведено замен: 0».

Алгоритм 3. Удаление пробелов в начале абзаца

Главная–Заменить (Ctrl +H) заменить знак абзаца+пробел («^p ») на знак абзаца (^p).

Алгоритм 4. Удаление пустых абзацев

Главная–Заменить (Ctrl +H) заменить два знака абзаца (^p^p) на один знак абзаца (^p).

6. Шаблоны. Слияние

Одной из типичных задач является ведение документации. Научимся создавать однотипные документы. В практике существует два типа подобных документов:

- созданные заранее документы, содержащие незаполненные фрагменты, которые затем заполняются в зависимости от конкретных данных клиента;
- временные документы, необходимые лишь как основа для создания одинаковых писем (повесток, приглашений и т. п.), которые будут распечатаны и разосланы одновременно большому количеству людей, чьи данные хранятся на компьютере в табличном виде, причем эти данные могут находиться как в базе данных Access или в таблице Excel, так и в текстовом файле либо на веб-странице.

Для первого типа документов необходимо умение создавать шаблоны, а для второго – умение использовать механизм слияния.

Шаблон документа – это специальный документ, который используется как образец при создании других документов и как рабочая среда, настроенная на решение конкретной задачи. Например, можно создать шаблон для стандартных писем, облегчающий их создание в дальнейшем. Идея шаблонов основана на том, что хотя создается множество документов, обычно это бывают документы всего нескольких типов.

Шаблон – это готовый для заполнения бланк документа. В шаблоне подготовлен не только сам текст документа (для ускорения процесса ввода), но и стили, которыми и форматируется данный текст.

Достаточно добавить в шаблон какой-то текст или рисунок, и они будут появляться во всех новых документах, основанных на этом шаблоне. Если вы измените размеры полей и страниц, ориентацию страниц, стили и другие параметры форматирования, то именно эти параметры и будут использованы в новых документах.

Многие финансовые и другие организации общаются со своими клиентами или сотрудниками с помощью писем, рассылок и рекламных буклетов, которые рассылают всем людям, состоящим в списке рассылок.

Самый простой способ создать набор документов, полностью идентичных, за исключением определенной части информации – такой как имя, адрес и обращение в письме – использовать процесс, называемый **слиянием**.

Чтобы легко объединить основной документ с источником данных, в Word можно использовать **мастер Слияния**. Слияние применяется, когда нужно создать набор документов, к примеру, наклейки с адресами или письма на бланках, которые рассылаются большому числу заказчиков. Каждое письмо или наклейка содержат как общие, так и индивидуальные сведения. Например, в письме должно быть обращение к заказчику по фамилии. Индивидуальные сведения для каждого письма или наклейки поступают из источника данных.

Процесс слияния писем объединяет статичную информацию из одного документа и меняющуюся информацию из другого документа следующим образом.

Основной документ. Это такой документ как письмо или электронное сообщение, содержащий статичный текст, который будет находиться во всех документах для слияния, и метка-заполнители, называемые **полями слияния**, которые сообщают приложению Word, в какое место следует вставить меняющуюся информацию.

Источник данных. Это структурный документ, такой как список покупателей, он может быть в виде таблицы Word, рабочего листа Microsoft Office Excel, таблицы базы данных Microsoft Office Access или списка контактов Microsoft Office Outlook, содержащий наборы информации (называемые *записями*) в соответствующем формате. Можно использовать существующий источник данных или создать новый в процессе слияния писем.

Процесс слияния состоит из нескольких общих действий:

1. Настройка основного документа. Основной документ содержит текст и графику, которые являются общими для всех версий составного документа, например, обратный адрес или приветствие на бланке письма.

2. Подключение документа к источнику данных. Источником данных является файл, содержащий сведения, которые должны вставляться в документ, например, фамилии и адреса получателей письма.

В процессе слияния писем необязательно использовать все записи из источника данных. Можно фильтровать данные и исключить некоторые записи.

3. Уточнение списка получателей или элементов. Приложение Microsoft Office Word создает копию основного документа для каждого элемента или записи файла данных. Если файл данных – это список рассылки, то элементами, вероятно, являются получатели этой рассылки. Если нужно создать копии

только для определенных элементов файла данных, элементы (записи), которые требуется включить в список, можно выбрать.

4. **Добавление в документ текстовых заполнителей (полей слияния).**

При слиянии поля слияния заполняются данными из файла данных.

5. **Предварительный просмотр и завершение слияния.** Перед тем как печатать весь комплект копий документа, каждую из копий можно предварительно просмотреть.

Конечным результатом является одна копия объединенного документа для каждой записи из источника данных. Также можно объединить основной документ и источник данных в новый документ, в котором каждый из объединенных документов отделен от другого разрывом страницы. Затем можно персонализировать объединенные документы перед печатью и сохранить документ для последующего использования. Если не нужно изменять или сохранять объединенные документы, можно объединить основной документ и источник данных непосредственно в принтере или в сообщении электронной почты.

Подготовка данных для слияния. Перед тем, как выполнить слияние документов, нужно указать на существующий источник данных или создать новый. Источник данных состоит из матрицы строк и столбцов, в которой каждая строка содержит одну запись, например, полное имя и адрес клиента, а каждый столбец содержит определенный тип информации, называемый *полем*, например, имя клиента. Каждое поле определяется в источнике данных заголовком столбца, называемым *именем поля*, который располагается в первой строке источника данных. Так как имена полей также используются как поля слияния в основном документе, они не могут содержать пробелов. Чтобы имена полей были читабельны и при этом не содержали пробелы, следует начать каждое слово с большой буквы или заменить пробелы подчеркиваниями.

Если источник данных содержит много записей, которые часто меняются, можно создать их в программе, предназначенной для работы с большими объемами данных, например, в Excel или в Access. После того, как указан источник данных и создан основной документ, можно сделать следующее: – *фильтровать* источник данных, чтобы создать документы только части данных; – создать *запрос* (набор критериев выбора), чтобы выделить только нужную информацию, например, все почтовые коды нужной области; – *сортировать* источник данных, например, по почтовому коду (см. Рисунок 23).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Имя	Фамилия	Адрес	Должность	Организация	Телефон	Имя поля	
2	Жан	Гынсок	Корея	Artist	N.G.eil	11-111-111		
3	Ким	Хичоль	Корея	Artist	Sulu	22-222-222		
4	Джунноске	Тагучи	Япония	Artist	KAT-TUN	33-333-333		
5	Ким	Джэджунг	Корея	Artist	DBSK	44-444-444		
6	Томохиса	Ямашита	Япония	Artist	News	55-555-555		
7	Окура	Тадаеши	Япония	Artist	Kanjani	66-666-666		
8	Оно	Сатоши	Япония	Artist	Arashi	77-777-777		
9								
10								
11								
12								
13								

Рисунок 23 – Источник данных.

Представим, что нам необходимо разослать 60 приглашений на дни БГУ всем студентам 10 и 11 группы первого курса.

- применить слияние, которое, используя таблицу с данными о студентах юрфака, самостоятельно создаст документ, содержащий 60 однотипных страниц, отличающихся лишь фамилиями в приглашениях (см. Рисунок 24).

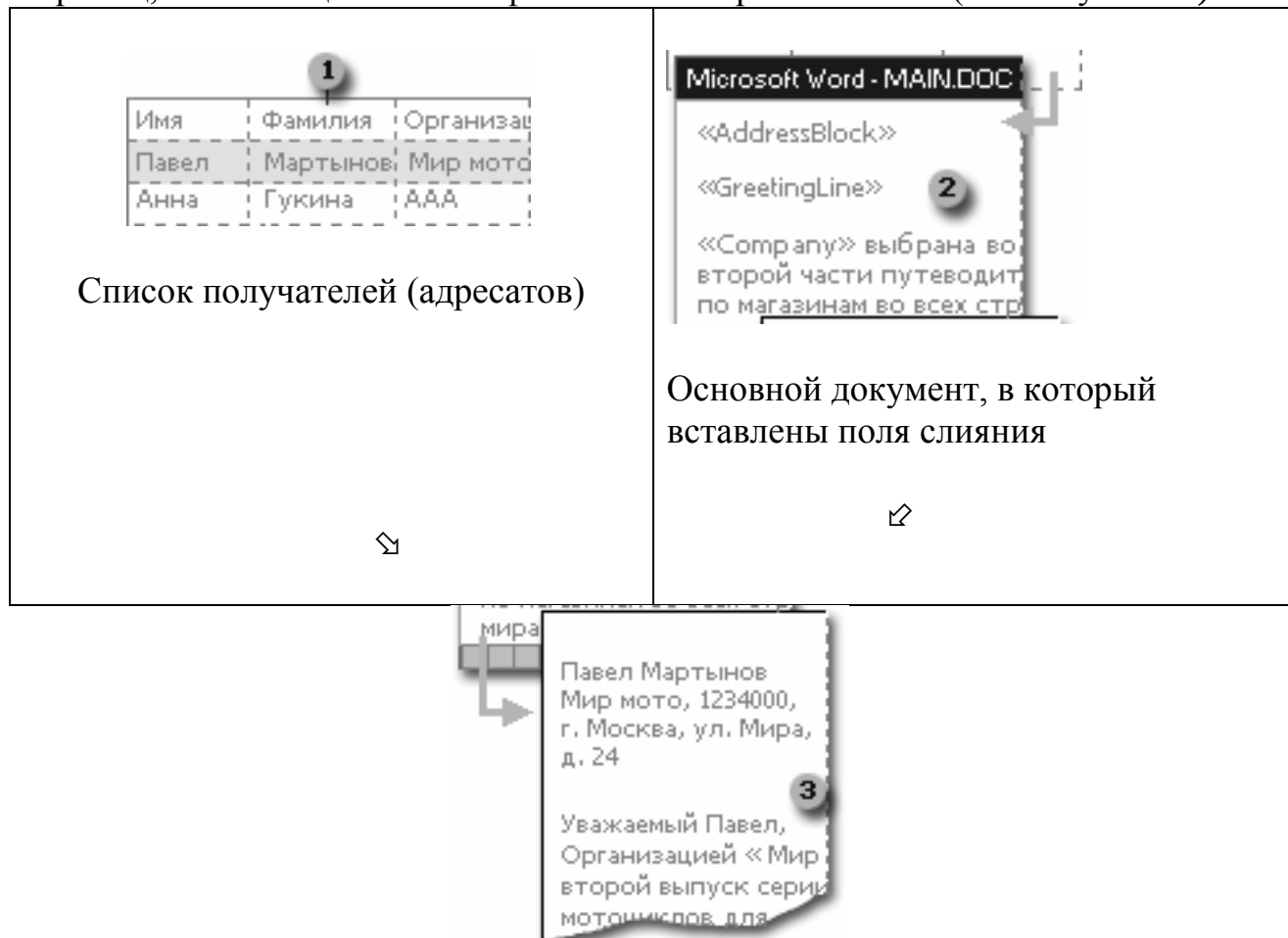


Рисунок 24 – Результирующий документ.

Слияние с условием

В процессе слияния можно не только создавать письма, в которые вставляются данные из таблиц, но и создавать документы с более «гибким» содержанием, т.е. содержание которого меняется в зависимости от того, кто именно является адресатом. Используя слияние, можно создать документ, содержащий однотипные напоминания, отличающиеся не только фамилиями в сообщениях о выставлении зачета, но и *формой обращения, текстом в письме и датой зачета*.

В текст письма полей из списка нужно использовать поля Word, которые изменяют текст в зависимости от значения, содержащегося в таблице.

Поместите курсор вставки в тексте письма, нажмите на кнопку «Добавить поле Word» на панели «Слияние» (для Word 2007 на вкладке «Рассылки»

нажмите на кнопку  «Правила») и выберите из перечня пункт:

«IF...THEN...ELSE». В появившемся диалоговом окне заполните все строки (см. Рисунок 25).

Аналогично вставьте поле IF...THEN...ELSE. Если было неверно вставлено поле IF...THEN...ELSE или нужно изменить текст в поле, то необходимо щелкнуть на поле правой кнопкой мыши и выбрать пункт «Коды/Значения полей» либо нажать комбинацию Alt + F9 . Затем можно изменить формулу, исправив ее вручную.

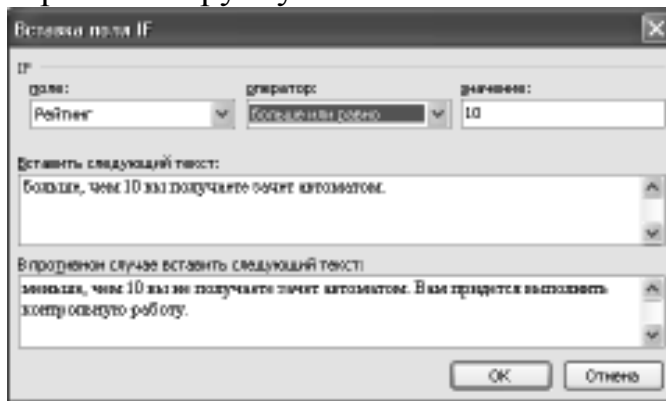


Рисунок 25 – Вставка поля If.

7. Автоматизация создания документов сложной структуры

Рано или поздно любой пользователь Microsoft Word сталкивается с проблемой редактирования большого документа. Если документ насчитывает десяток страниц или более, то в нем, как правило, появляются **заголовки и подзаголовки, оглавление, сноски** и другие специальные средства, предназначенные для облегчения восприятия объемного текста читателем.

Под термином **большой документ** мы подразумеваем документ, который обладает одним или несколькими свойствами из следующего списка:

- имеет большой объем (несколько десятков или сотен страниц);
- имеет сложную структуру (состоит из нескольких разделов, включает в себя материал различного типа, например *иллюстрации, таблицы, указатели* и т.п.);
- над ним совместно работают несколько авторов.

Приведем **некоторые приемы** работы с большими документами: работа со стилями, добавление различных ссылок, например, сносок (внизу страницы и концевых), перекрестных ссылок, названий некоторых объектов. Удобным является создание автоматического оглавления большого документа, списка иллюстраций или предметного указателя.

Сноски

Сноски – это один из приемов размещения в документе дополнительной информации. Сноски применяют для самых разнообразных целей, например для указания источника при цитировании или для указания перевода, если в основной текст документа включен фрагмент на иностранном языке.

Вообще говоря, использование сносок не является обязательным, поскольку тех же целей можно достичь, заключая дополнительную информацию в скобки или отделяя ее от основного текста иным способом. Однако в больших документах, особенно научного содержания, сноски

используются очень часто, поскольку они повышают удобочитаемость и компактность основного текста.

Вообще говоря, *сноска* – это дополнительный текст, связанный с определенным местом в основном тексте, которое отмечается специальным символом – *символом сноски*. Символ сноски форматируется особым образом, чтобы его можно было легко отличить от символов основного текста. Сам же *текст сноски* размещается в другом месте, но ему предшествует тот же самый символ сноски, чтобы было видно, к какому месту основного текста относится сноска.

Word поддерживает два вида сносок: обычные сноски и концевые сноски. Обычная сноска размещается внизу той страницы, на которой находится символ сноски, и отделяется от основного текста горизонтальной чертой. *Концевая сноска* размещается в конце раздела документа или всего документа, в котором присутствует символ сноски, и также отделяется от основного текста горизонтальной чертой.

Если на странице имеется несколько обычных сносок, то используется только одна горизонтальная черта. Все концевые сноски также отделяются от основного текста только одной горизонтальной чертой. Word позволяет включать в текст сноски не только обычные символы, но и информацию любого типа, например таблицы, иллюстрации, примечания и т. д.

Создание сносок

1. Установите позицию ввода в том месте текста, где нужно вставить метку сноски.

2. Выберите команду Вставка – Ссылка – Сноска (см. Рисунок 26).

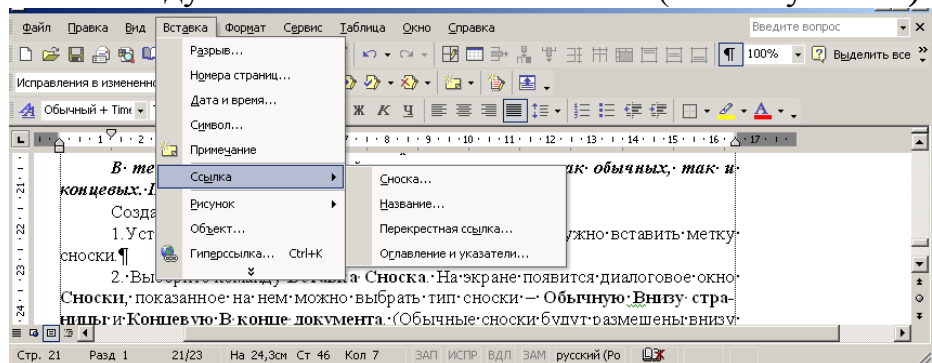


Рисунок 26 – Создание сноски.

3. На экране появится диалоговое окно **Сноски**, показанное на нем можно выбрать тип сноски – **Внизу страницы** и **Концевую. В конце документа**. Обычные сноски будут размещены внизу той страницы, на которой имеется ссылка на сноску; концевые сноски печатаются все сразу, в конце документа.

4. Щелкните на кнопке **ОК**. Внизу экрана откроется отдельное окно, называемое *областью сносок*. Введите текст сноски в специально отведенном месте этого окна.

В данном случае предполагается, что вы находитесь в обычном режиме отображения. При работе в режиме разметки страницы область сносок не отображается. Сноска помещается сразу в конце страницы, содержащей ссылку на эту сноску. В этом режиме сноску можно редактировать прямо внизу страницы.

Нумерация сносок выполняется автоматически по мере их создания. Когда вы выбираете команду **Вставка Сноска**, Word вставляет очередной номер ссылки на сноску в указанном месте текста и там, где находится содержимое сноски. Word при добавлении новых сносок перед уже существующими автоматически перенумерует все сноски и ссылки на них.

Создание концевых сносок

Процедура вставки сносок в конец документа очень похожа на вставку обычных сносок. Существует лишь одно различие – при вызове команды **Вставка Сноска** в диалоговом окне **Сноски** вместо параметра **Обычную Внизу страницы** нужно выбрать параметр **Концевую В конце документа**.

В одном и том же документе Word допускает одновременное использование обычных и концевых сносок. Нумерация обычных и концевых сносок осуществляется независимо друг от друга. По умолчанию для обычных сносок Word использует арабскую нумерацию (1, 2, 3 ...), а для концевых – римскую (i, ii, iii,...). Формат нумерации можно изменить, но вы должны проследить за тем, чтобы форматы концевых и обычных сносок были различны. В противном случае обычные сноски невозможно будет отличить от концевых.

Просмотр текста сноски

1 способ – во всплывающем окне. Если подвести указатель мыши к символу сноски, то буквально через пару секунд появится окно, в котором будет отображаться текст сноски. *Это*, очевидно, самый простой и быстрый способ просмотра текста сноски.

2 способ – использование панели сносок. Для просмотра и редактирования текста сносок в режиме просмотра документа обычный используется панель сносок. *Панель сносок открывается одним из следующих способов:* а) Автоматически при вставке сноски с помощью диалогового окна **Сноски**, б) сделать двойной щелчок по символу сноски в тексте документа.

3 способ – в режиме разметки страницы. В этом случае сноски разместятся внизу соответствующих страниц.

Панель сносок закрывается одним из следующих способов.

- Выбрать команду **Вид, Сноски** при открытой панели сносок.
- Нажать кнопку **Заккрыть** на панели сносок.
- Выполнить двойной щелчок по символу сноски на панели сносок.
- Выполнить двойной щелчок по линии разбивки в любом месте.
- Переместить вниз линию разбивки так, чтобы уменьшить высоту панели сносок до нуля.

Примечание. Переключение между областями обычных и концевых сносок выполняется с помощью выпадающего списка в верхней части области сносок. В режиме разметки страницы обычные сноски редактируются непосредственно в конце страницы, а концевые – в конце документа.

Форматирование и редактирование текста сносок

Текст в сносках можно редактировать и форматировать, как и любой другой. Практически все средства Word – линейка, панели инструментов и команды меню – доступны при редактировании сносок. В текст сноски можно вставлять любые объекты, в частности рисунки.

В режиме разметки страницы текст сноски виден непосредственно и редактируется так же, как и обычный текст.

Word предлагает шесть форматов нумерации сносок: арабские цифры, римские цифры в верхнем и нижнем регистре, латинские буквы в верхнем и нижнем регистре и специальные символы. Формат нумерации сносок можно менять как для отдельной сноски, так и для всего документа.

Названия

Даная операция позволяет автоматизировать вставку названий таблиц, формул, рисунков и других объектов.

Установите курсор после объекта для которого хотите добавить название. Для добавления названий рисунков выполните команду Вставка – Ссылка – Название (см. Рисунок 27). В появившемся окне в поле *подпись* выберите *Рисунок*. В поле Название после слова *Рисунок 1* наберите название рисунка.

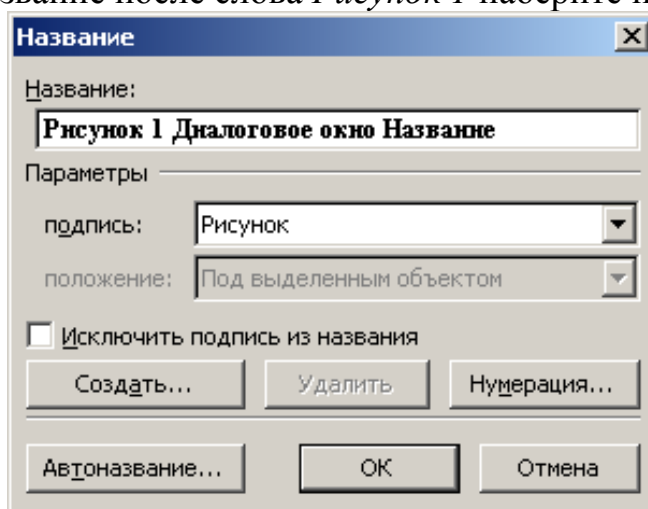


Рисунок 27 – Диалоговое окно Название.

Можно создавать *собственные названия*, отличные от предложенных Microsoft Word 2003. Для этого в диалоговом окне **Название** (которое вызывается командой Вставка – Ссылка – Название) нажмите кнопку *Создать*. Далее необходимо ввести новое название уточнить его параметры и подтвердить свой выбор.

Перекрестные ссылки

Перекрестная ссылка – это ссылка на элемент, который находится в другой части документа, например, «См. Рис 1.». Можно создать перекрестные ссылки на заголовки, сноски, закладки, названия и нумерованные абзацы.

По умолчанию перекрестные ссылки можно создавать только на элементы внутри документа. Для создания перекрестной ссылки на такие объекты, как заголовок или закладка, необходимо их наличие. Например, следует сначала вставить закладку и только после этого создать соответствующую перекрестную ссылку.

Создание и обновление перекрестной ссылки

1. Введите в документ текст, с которого будет начинаться перекрестная ссылка.

Например: Для получения дополнительных сведений см.

2. В меню **Вставка** выберите команду **Ссылка**, а затем – команду **Перекрестная ссылка**. Откроется диалоговое окно *Перекрестная ссылка* (см. Рисунок 28).

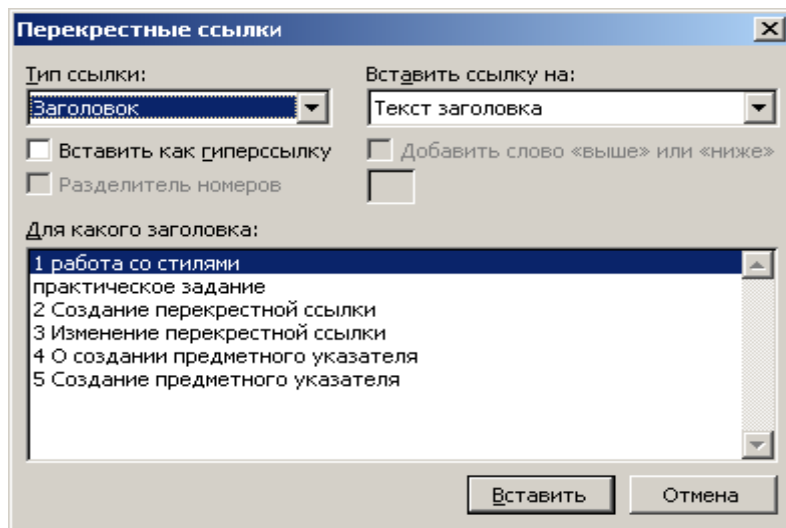


Рисунок 28 – Диалоговое окно Перекрестные ссылки.

3. В списке **Тип ссылки** выберите тип элемента, на который следует сослаться, например заголовок.

4. В списке **Вставить ссылку на** выберите данные, которые следует вставить в документ, например текст заголовка.

5. В списке **Для какого абзаца** выберите элемент, на который следует сослаться, например заголовок главы 4.

6. Чтобы предоставить пользователям возможность перехода к конечному элементу ссылки, установите флажок **Вставить как гиперссылку**.

7. Если флажок **Добавить слово «выше» или «ниже»** доступен, его можно установить для включения сведений об относительном положении конечного элемента ссылки.

8. Нажмите кнопку **Вставить**.

Чтобы изменить вступительный текст в перекрестной ссылке, внесите необходимые изменения непосредственно в документе.

Чтобы **обновить** перекрестные ссылки, можно также выделить нужную ссылку или весь документ, а затем нажать клавишу F9.

Стили

В отличие от таких документов как письма, платежные поручения, научные статьи и т. д. есть документы, которые имеют большой объём. Для таких документов характерно наличие таких элементов оформления как оглавление, предметный указатель, колонтитулы, нумерация заголовков и рисунков (таблиц, формул) и задание ссылок на них.

Для форматирования элементов таких документов необходимо использование стилей. Это позволит автоматизировать настройку параметров оформления однотипных элементов, а также обеспечить идентичность их форматирования. Благодаря стилям, при необходимости можно быстро задать другой вид оформления документа, изменив отдельные стили.

Создание стиля

1. Выбрать команду *Формат – Стили и форматирование*. Откроется область задач Стили и форматирование.
2. Нажмите кнопку *Создать стиль*, появиться диалоговое окно *Создание стиля*
3. В поле *Имя* введите имя нового стиля, основываясь на приведенных ниже правилах. Имя стиля может содержать до 253 символов, включая любые символы, кроме: обратной наклонной черты (\); фигурных скобок ({}); точки с запятой (;); запятые могут использоваться только в качестве символов, разделяющих несколько имен одного стиля.
4. В поле *Основан на стиле* указать один из стандартных или пользовательских стилей.
5. В зависимости от того, создается ли стиль абзаца или символа выбрать из списка *Стиль* соответствующую опцию.
6. Выбрать из списка *Стиль следующего абзаца* требуемый стиль.
7. Открыть меню *Формат* нажатием одноименной кнопки.
8. Выбрать параметры форматирования, которые надо внести в создаваемый стиль (шрифт, формат абзаца, табуляция, обрамление и т.д.).
9. Сделав требуемые установки, нажать ОК.
10. В разделе “Описание” окна диалога “Создание стиля” проверить установленные параметры стиля и нажать **Применить**. Microsoft Word отформатирует абзац, в котором установлен курсор, только что созданным стилем.

Применение и удаление стиля

Чтобы быстро **применить** стиль, выделите нужные абзацы и выберите стиль из списка *Стиль* на панели инструментов *Форматирование*.

Для **удаления** стиля необходимо проделать следующие действия:

Выберите команду *Формат – Стили и форматирование*. В отрывшейся области задач выберите стиль, который хотите удалить, а затем нажмите кнопку «Удалить».

Если удалить созданный пользователем стиль абзаца, на все абзацы с этим стилем будет наложен стиль «Обычный». Если удалить встроенный стиль, его можно вернуть обратно, выбрав значение «Всех стилей» в поле «Список».

Создание оглавления

Автоматизированное создание оглавления обычно основано на использовании стилей заголовков (Заголовок1,..., Заголовок9). Поэтому при форматировании документа следует назначить соответствующие стили тем заголовкам, которые предусматривается включить в состав оглавления. Стили заголовков разделов (глав), подразделов, пунктов, подпунктов и т. д. следует назначать в порядке возрастания цифр в составе наименований соответствующих стилей.

Наглядное представление о внешнем виде создаваемого оглавления можно получить в режиме *Структура*. В этом режиме удобно определять, какие уровни заголовков следует учитывать при создании оглавления. По умолчанию учитываются заголовки первых трех уровней. При меньшем числе уровней

оглавление может быть неинформативным, при большем – может оказаться слишком громоздким.

Создание оглавления выполняется с помощью команды **Вставка – Ссылка – Оглавление и указатели** (см. Рисунок 29).

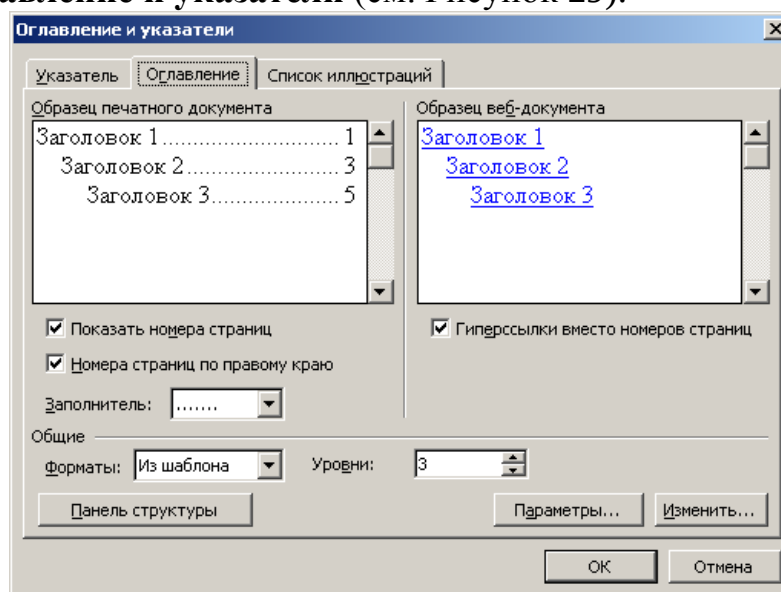


Рисунок 29 – Диалоговое окно Оглавление и указатели.

Создание оглавления с использованием встроенных форматов

1. Поместим курсор ввода в место размещения создаваемого оглавления.
2. Откроем диалоговое окно *Оглавление и указатели* и выберем вкладку *Оглавление*.
3. В поле *Форматы:* выберем один из встроенных форматов оглавления, например *Формальный*.
4. Для включения номеров страниц в оглавление установим флажок *Показать номера страниц*.
5. Для задания типичного расположения номеров страниц установим флажок *Номера страниц по правому краю* и в списке *Заполнитель:* выберем подходящий вариант, например, *точечную линию*.
6. В поле *Уровни:* выберем число уровней заголовков, отображаемых в оглавлении, к примеру 3, и нажмем *ОК*.

В результате будет выполнено автоматическое построение оглавления для активного документа.

Обновить созданное оглавление можно с помощью команды **Обновить поле**, используя контекстное меню оглавления. При этом можно выбирать параметры обновления: обновить только номера страниц или обновить целиком.

1.2.5. Применение табличных процессоров для анализа числовой информации

Вопросы:

1. Понятие электронной таблицы и табличного процессора
2. Характеристика табличного процессора Microsoft Excel

3. Ввод и редактирование данных в таблице Microsoft Excel
Копирование, перемещение и заполнение ячеек. Оформление ячеек таблицы и рабочих листов Microsoft Excel

4. Настройка параметров страницы для рабочего листа. Печать документов Microsoft Excel

5. Визуализация данных социально-политического характера с помощью диаграмм

6. Организация вычислений с использованием относительной и абсолютной ссылки

7. Расчеты в электронных таблицах Microsoft Excel

8. Сообщения Microsoft Excel об ошибках

9. Создание и обработка списков в Microsoft Excel (Работа с простейшими базами данных)

1. Понятие электронной таблицы и табличного процессора

Для представления данных в удобном виде используют таблицы. Компьютер позволяет представлять их в электронной форме – в виде *электронных таблиц*, что дает возможность не только отображать, но и обрабатывать данные. При этом данные, хранящиеся в таблице, могут быть текстового или числового типа, датами и т.д.

Прикладное программное обеспечение, предназначенное для создания и управления электронными таблицами, называется *табличным процессором*. Применение табличных процессоров упрощает работу с данными и позволяет получать результаты без проведения расчетов вручную или специального программирования. Наиболее широкое применение электронные таблицы и табличные процессоры нашли в расчетах, статистической обработке данных.

Для решения задач, стоящих перед географами, электронные таблицы можно эффективно использовать, например, для:

- ✓ подготовки табличных документов;
- ✓ представления географической информации в структурированном виде;
- ✓ проведения однотипных расчетов над числовыми показателями в профессиональной сфере, автоматизации итоговых вычислений;
- ✓ обработки результатов экспериментов, экспертных оценок;
- ✓ проведения поиска оптимальных значений параметров;
- ✓ представления данных статистики в графическом виде, построения диаграмм и графиков по имеющимся данным;
- ✓ осуществления анализа и прогноза развития различных процессов;
- ✓ статистического анализа данных при решении задач теории вероятностей и математической статистики.

Особенностью электронных таблиц является то, что в них структурирование информации начинается непосредственно на этапе ввода данных: с самого начала своего существования в машинной форме они привязываются к структурным подразделениям таблиц – ячейкам. Как показал опыт развития прикладного программного обеспечения, идея таблично ориентированной организации данных, несмотря на кажущуюся простоту, оказалась весьма плодотворной.

Основное назначение процессоров электронных таблиц – обработка таблично организованной информации (данных, представленных в виде строк и столбцов чисел), проведение расчетов на ее основе и обеспечение визуального представления хранимых данных и результатов их обработки (в виде графиков, диаграмм и т. п.).

2. Характеристика табличного процессора Microsoft Excel

Одним из наиболее распространенных и мощных табличных процессоров является Microsoft Excel.

Microsoft Excel обеспечивает:

- ✓ быстрое построение таблиц любой формы одноразового и многократного пользования и сохранение на магнитном носителе в виде отдельного файла с последующим чтением;
- ✓ возможность обработки таких типов данных, как числа, даты, формулы. Возможен ввод текстовых значений и вставка графической информации;
- ✓ поддержка форматов файлов самых разнообразных программных продуктов (в том числе и Lotus 1-2-3);
- ✓ импорт и экспорт табличных данных из внешних баз данных (с возможностями предварительного отбора);
- ✓ возможность корректировки уже созданной таблицы (перемещение строк и столбцов, их копирование, удаление и т.д.);
- ✓ использование большой библиотеки стандартных функций (математических, тригонометрических, статистических, бухгалтерских и др.);
- ✓ возможность выбора цветового оформления таблицы, а также выбора различных шрифтов и стилей, включая автоформатирование;
- ✓ импорт графических объектов в таблицу (поддержка OLE-технологии);
- ✓ защиту таблицы от несанкционированного доступа;
- ✓ средства форматирования профессиональных отчетов, а также возможность использования форм Microsoft Access для этих целей;
- ✓ наличие механизмов мастеров, которые позволяют автоматизировать выполнение операций (например, мастер диаграмм или мастер функций);
- ✓ представление данных таблицы в виде двух- и трехмерных графиков и диаграмм. Содержит разнообразные инструменты для редактирования графиков и диаграмм, включая средства для создания смешанных двухмерных графиков;
- ✓ упорядочивание, удаление, копирование, нахождение по условию данных в таблице;
- ✓ одновременное открытие нескольких рабочих книг, в каждой из которых можно создавать и работать с различными таблицами;
- ✓ связку таблиц, т.е. автоматический перенос информации из одной таблицы в другие;
- ✓ автоматическую обработку таблиц с помощью макрокоманд, а также модулей на встроенном языке программирования VisualbasicforApplication;
- ✓ анализ структуры таблицы; строятся деревья зависимости между ячейками. Тем самым отпала нужда вручную отслеживать взаимосвязь ячеек и, наоборот, какие ячейки изменяются вместе с ней;

- ✓ анализ влияния изменения одних данных на другие, благодаря чему можно прогнозировать развитие различных процессов;
- ✓ реализацию матричных и оптимизационных вычислений;
- ✓ поддержку работы в сети;
- ✓ интеллектуальное реагирование на действия пользователя;
- ✓ поддержку технологии drag-and-drop (перетаски и отпусти).

Структурно основным объектом Excel является рабочая книга (см. Рисунок 30), которая сохраняется как целостный объект в едином файле, имеющем по умолчанию расширение *.xls.

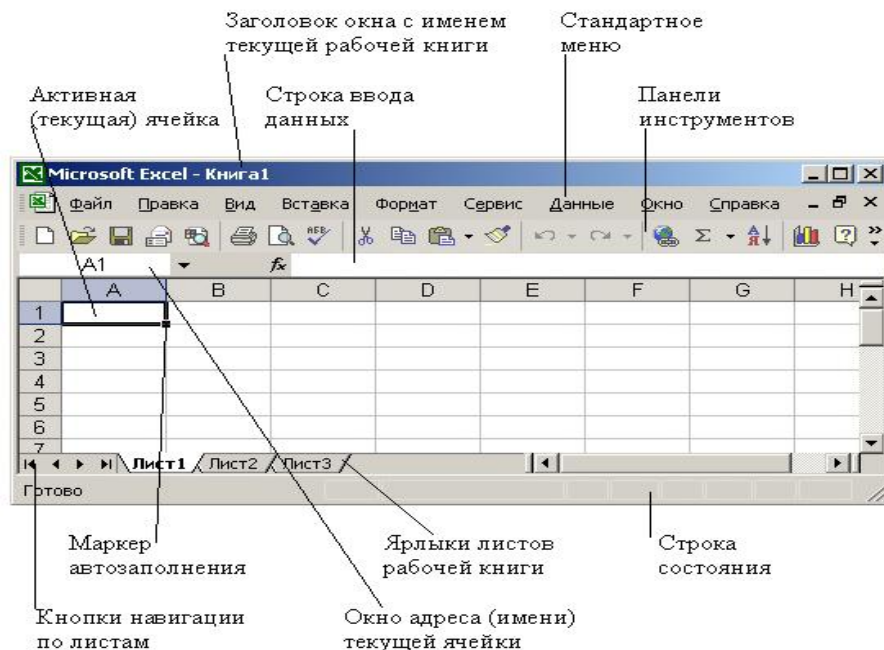


Рисунок 30 – Вид главного окна Microsoft Excel.

Документ Excel называется *рабочей книгой*. Рабочая книга представляет собой набор *рабочих листов*, каждый из которых имеет табличную структуру и может содержать одну или несколько таблиц. В окне документа в программе Excel отображается только *текущий* рабочий лист, с которым и ведется работа. Каждый рабочий лист имеет *название*, которое задается на *ярлыке листа*, отображаемом в его нижней части. С помощью ярлыков можно переключаться к другим рабочим листам, входящим в ту же самую рабочую книгу. Чтобы переименовать рабочий лист необходимо дважды нажать на его ярлыке и ввести новое имя листа.

По умолчанию каждый рабочий лист имеет (максимально) 256 столбцов с именами от A до IV и 65 536 строки с соответствующими номерами. Имя столбца и номер строки, которым одновременно принадлежит ячейка, однозначно определяют ее адрес: A1 – адрес ячейки, находящейся в столбце A и первой строке.

Excel поддерживает и другую систему адресации (стиль ссылок), когда нумеруются и строки, и столбцы (в этом случае сначала указывается номер строки, а затем номер столбца. R1C1 – адрес той же ячейки: строка № 1 – Row 1 и столбец № 1 – Column 1. Изменить стиль ссылки можно с помощью команды *Параметры* меню *Сервис*, выбрав вкладку *Общие*. Очевидно, что данная

система адресации позволяет однозначно идентифицировать ячейки в пределах отдельного листа.

В расширенном формате адрес ячейки имеет вид
[Имя_файла_рабочей_книги]<имя_листа>!<адрес_ячейки>,
например: [Книга1.xls]Лист1!A1.

Одна из ячеек всегда является *активной* и выделяется *рамкой активной ячейки*. Эта рамка в Excel играет роль курсора. Операции ввода и редактирования всегда производятся в активной ячейке.

Вид главного окна Excel, которое показывается пользователю непосредственно после запуска программы, представлен на рис.1.

Среди *основных интерфейсных элементов окна* могут быть названы:

- ✓ строка меню и расположенные на ней меню основных режимов (иерархические раскрывающиеся списки);

- ✓ панели инструментов;

- ✓ строка ввода данных (строка формул) – в ней отображается содержимое активной ячейки. В строке формул отображается точное, не форматированное содержимое текущей ячейки. При этом в самой ячейке это содержимое в зависимости от настройки программы может отображаться по-другому. Особенно ярко это различие представляется, если в ячейке находится формула. В этом случае в строке формул отображается сама формула, а в ячейке – результат вычисления по ней;

- ✓ строка состояния – отображает сведения о выбранной команде или выполняемой операции, а также справочную информацию о включенных функциональных клавишах.

- ✓ панели инструментов – значки, кнопки, раскрывающиеся списки, благодаря которым возможен быстрый доступ к часто используемым командам и настройкам.

Очевидно, что в каждый конкретный момент нам визуальнo может быть доступна лишь некоторая часть данных электронной таблицы. В связи с этим особое значение в плане оптимизации технологии работы с данными приобретают навигационные возможности программы:

- ✓ окно адреса активной (текущей) ячейки;

- ✓ ярлыки листов рабочей книги и кнопки навигации по ним;

- ✓ линейки прокрутки.

По умолчанию, если не сделано определенных установок, Excel выводит на экран *Стандартную панель инструментов* и *Панель форматирования*. Чтобы узнать название кнопки или пиктограммы, нужно подвести к ней указатель мыши – Microsoft Excel выдаст подсказку, чтобы получить полную информацию о назначении кнопки, можно воспользоваться справкой. Чтобы вывести на экран дополнительные панели инструментов, нужно воспользоваться меню *Вид – Панели инструментов...*, где выбрать необходимую панель.

Перемещение по рабочему листу. Переместить рамку активной ячейки можно с помощью клавиатуры, мыши или с помощью команд *Правка – Найти* и *Правка – Перейти*.

Диапазон ячеек. На данные, расположенные в соседних ячейках, можно ссылаться как на единое целое. Такую группу ячеек называют *диапазоном*. Диапазоном называется прямоугольная область ячеек. Диапазон ячеек обозначают, указывая через двоеточие номера ячеек, расположенных в левом верхнем и правом нижнем углах диапазона, например A1:C15.

3. Ввод и редактирование данных в таблице Microsoft Excel. Копирование, перемещение и заполнение ячеек. Оформление ячеек таблицы и рабочих листов Microsoft Excel

Ввод и редактирование данных в таблице Microsoft Excel

Для ввода данных в ячейку электронной таблицы необходимо выделить ее и начать ввод – при этом осуществляется переход в режим редактирования, на что указывает появление курсора в ячейке. Завершение ввода и выход из режима редактирования с сохранением введенных данных осуществляется при нажатии клавиши *Enter*, а отмена ввода – при нажатии клавиши *Esc*.

В ячейку рабочего листа можно ввести данные следующих типов: текст, число, процентное или денежное значения, дата, время, формула. Тип данных, размещаемых в ячейке, определяется автоматически при их вводе по *способу записи*.

При вводе данных в ячейку по умолчанию происходит их автоматическое выравнивание по значению: текста – влево, чисел – вправо, а логических значений или сообщений об ошибках – по центру. Данные выравниваются относительно границ или центра ячейки, а не страницы.

Текстовые значения представляют собой последовательность буквенно-цифровых символов.

Числа, процентные и денежные значения являются данными, предназначенными для заполнения ячеек таблицы и для использования в вычислениях, правила которых задаются *формулами*. Числа всегда начинаются с цифры, либо со знаков + для положительных чисел или «-» для отрицательных. Максимальное количество цифр в числе 15. Во время ввода чисел целая часть отделяется от дробной запятой.

Формула всегда начинается со знака = или + или -. В последних двух случаях программа автоматически формирует знак равенства.

Данные можно также вводить в строке ввода данные (строке формул). Если данные вводятся в ячейку, они автоматически копируются в строке формул и наоборот.

Если щелкнуть мышью в строке формул или дважды на текущей ячейке, старое содержимое ячейки не удаляется и появляется возможность его редактирования.

Для очистки ячейки можно использовать клавишу *Delete* или команду *Правка – Очистить*.

Перед выполнением операций над диапазоном ячеек его необходимо выделить. Это можно сделать путем протягивания мыши. Чтобы выделить столбец или строку целиком, следует нажать на заголовке столбца или строки.

Копирование, перемещение и заполнение ячеек

Содержимое ячеек таблицы в Excel 2000 перемещать и копировать можно, используя общую технологию библиотек системы Windows. Технология

копирования и перемещения содержимого ячеек с помощью буфера обмена аналогична соответствующим операциям в Word – команды *Копировать*, *Вырезать* и *Вставить* представлены в пункте меню *Правка* и в виде кнопок на панели инструментов *Стандартная*. Кроме этого, команда *Правка – Специальная вставка* позволяет вставить из буфера обмена выборочную информацию (например, только содержимое ячеек или только форматы).

Информация ячейки-источника копируется в *Электронный Буфер*. Далее табличным указателем определяем ячейку-приемник и используем пункт *Вставить*. Содержимое *Электронного Буфера* дублируется в эту ячейку. Если изменить ячейку-приемник и повторить дублирование, то получим новую копию. При выполнении пункта *Вырезать*, при дублировании информации в *Электронный Буфер*, содержимое ячейки-источника теряется.

Аналогично, как и в Word, содержимое ячеек можно перетаскивать с помощью мыши или копировать, если при перетаскивании удерживать нажатой клавишу *Ctrl*.

Технология заполнения смежных ячеек основана на использовании маркера заполнения в правом нижнем углу ячейки. При протягивании мыши с маркером заполнения смежные ячейки в строке или столбце будут заполняться одинаковыми данными или логически связанными последовательностями (дни недели, месяцы и т.д.). Также смежные ячейки можно заполнить данными, выделив их и выполнив команду *Правка – Заполнить*.

Оформление ячеек таблицы и рабочих листов Excel

Как отмечалось, во время ввода данных Excel самостоятельно определяет их тип и автоматически форматирует в соответствии со стандартно установленными для каждого типа правилами. Необходимо понимать, что формат закрепляется не за значением, а за ячейкой. Одно и тоже значение, занесенное в ячейки с разным форматом, отображается различным образом. Если изменить формат для данной ячейки при неизменном значении, отображение этого значения также изменится. Во всех вычислениях используются значения, а не форматы.

Форматировать данные (изменять их вид) в Excel можно двумя способами:

1. С помощью панели инструментов *Форматирование*. Для этого надо выделить их и щёлкнуть на одной из кнопок панели инструментов *Форматирование* (*Денежный стиль*, *Процентный стиль*, *Увеличить разрядность*, *Уменьшить разрядность* и т. д.).

2. С помощью команды *Формат – Ячейки* (или контекстное меню: команда *Формат ячеек...*). В открывшемся диалоговом окне *Формат ячеек* необходимо выбрать нужную вкладку и задать соответствующие параметры форматирования (см. Рисунок 31).

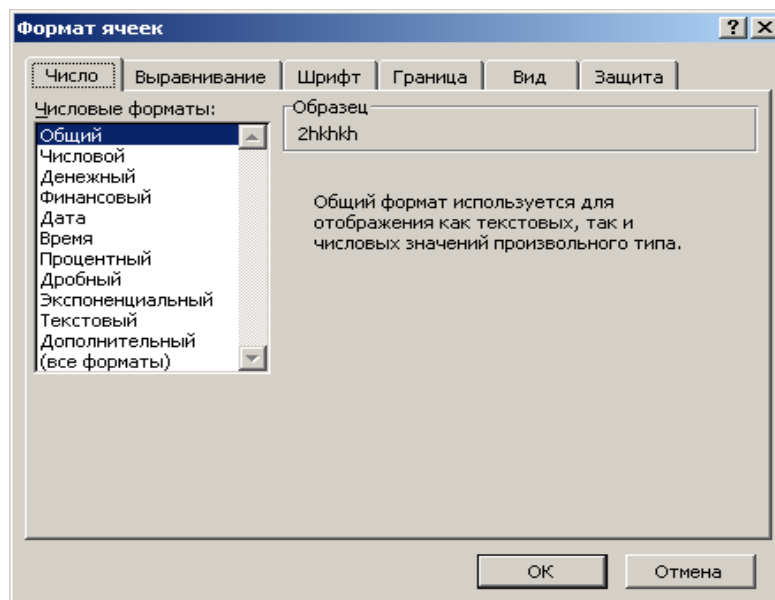


Рисунок 31 – Диалоговое окно Формат ячеек.

Параметры этого диалогового окна позволяют:

- ✓ выбирать представления данных (количество знаков после запятой, указание денежной единицы, способ записи даты и прочее) – вкладка *Число*;
- ✓ задавать направление содержимого ячеек и метод его выравнивания – вкладка *Выравнивание*;
- ✓ определять шрифт и начертание символов – вкладка *Шрифт*;
- ✓ задавать фоновый цвет ячеек – вкладка *Вид*;
- ✓ управлять отображением и видом рамок ячеек – вкладка *Граница*.

Например, на вкладке *Выравнивание* можно:

- установить требуемое выравнивание относительно левой и правой границ ячейки с помощью комбинированного списка *По горизонтали*,
- установить требуемое выравнивание относительно верхней и нижней границ ячейки путём выбора из списка *По вертикали*,
- для расположения текста в нескольких строках внутри ячейки включите опцию *Переносить по словам*,
- для объединения ячеек включить флажок *Объединение ячеек*,
- для указания направления текста в ячейке под указанным углом использовать раздел *Ориентация*.

Для изменения обрамления ячейки, цвета фона и шрифта можно воспользоваться кнопками *Границы*, *Цвет заливки* и *Цвет шрифта* панели инструментов *Форматирование*: .

Для установки обрамления ячеек таблицы можно:

- ✓ выделить таблицу; выполните команду *Формат – Ячейки*, вкладка *Граница*;
- ✓ определить тип линии для внутренних границ и активизировать переключатель *Внутренние*;
- ✓ выбрать тип линии для внешних границ и активизировать переключатель *Внешние*; нажать кнопку *ОК*.

Шрифт текста ячейки меняется аналогично тексту в текстовом редакторе Word. Для форматирования текста в ячейке используются кнопки

Форматирование, задающее, соответственно, шрифт, размер и начертание символов в ячейке.

Команды *Формат – Строка* и *Формат – Столбец* позволяют скрыть или отобразить выделенные строки и столбцы на рабочем листе и изменить их размеры – высоту строк и ширину столбцов. Команды *Автоподбор высоты* и *Автоподбор ширины* позволяют задать размеры выделенных строк или столбцов по максимальному размеру содержащихся в их ячейках данных.

Команда *Формат – Лист* позволяет получить доступ к меню, команды которого позволяют спрятать выделенные листы рабочей книги (команда *Скрыть*), вывести их на экран (команда *Отобразить...*) и переименовать лист, задав ему имя, отличное от принятого по умолчанию (команда *Переименовать*). Первые две операции можно выполнять над несколькими листами одновременно, если они выделены (выделение листов осуществляется путем нажатия на ярлыке листа при удерживаемой нажатой клавише *Ctrl*).

С помощью команды *Формат – Автоформат* к выделенному диапазону ячеек можно применить один из форматов, заготовки которых графически отображены в окне *Автоформат*. Заготовки форматов содержат форматы чисел, параметры шрифта и выравнивания, границы и заливку для ячеек.

С помощью команды *Сервис – Параметры*, вкладка *Вид* можно изменить параметры окна Excel (скрыть или отобразить его элементы) и параметры вывода листа на экран (например, отключенный параметр *сетка* позволяет скрыть линии сетки с рабочего листа, а включенный параметр *формулы* позволяет вывести в ячейках вместо результатов расчетов введенные формулы).

4. Настройка параметров страницы для рабочего листа. Печать документов Microsoft Excel

Для настройки параметров страницы документа необходимо выполнить команду *Файл – Параметры страницы*, которая выводит на экран диалоговое окно *Параметры страницы*, включающее вкладки:

- *Страница* – служит для задания параметров страницы: ориентации листа, масштаба страницы (изменение масштаба позволяет управлять числом печатных страниц, необходимых для документа), размера и качества бумаги;
- *Поля* – позволяет задать размеры полей документа и центрирование содержимого листа на странице;
- *Колонтитулы* – на данной вкладке задаются колонтитулы, выводимые на каждой странице сверху или снизу. При нажатии на кнопку *Создать верхний колонтитул* (или *Создать нижний колонтитул...*) выводится окно создания колонтитула, в котором можно добавить стандартные элементы колонтитула (нумерацию страниц, текущее время и дату и т.д.), которые вставляются в виде записей с символом &, или ввести свой текст;
- *Лист* – параметры вкладки позволяют включить или отключить печать сетки и номеров строк и столбцов, а также выбрать последовательность разбиения на страницы рабочего листа, превосходящего размеры печатной страницы как по длине, так и по ширине.

Перед печатью рабочего листа его можно просмотреть в режиме *предварительного просмотра* с помощью команды *Файл – Предварительный просмотр*. Режим предварительного просмотра не допускает редактирования документа, но позволяет увидеть его на экране точно в таком виде, в каком он будет напечатан. Кроме того, режим предварительного просмотра позволяет изменить свойства печатной страницы и параметры печати.

Для печати документа можно воспользоваться кнопкой *Печать*, которая запустит процесс печати листа с параметрами, принятыми по умолчанию, или с помощью команды *Файл – Печать*, которая вызовет диалоговое окно *Печать*, параметры которого позволяют указать выводимый на печать диапазон листа и выполнить настройку принтера.

5. Визуализация данных социально-политического характера с помощью диаграмм

Числовые данные, находящиеся в ячейках таблицы, можно представить в наглядной графической форме – в виде диаграммы, изображающей изменение числовых данных по строке или столбцу таблицы.

В Excel термин диаграмма используется для обозначения всех видов графического представления числовых данных. Построение графического изображения производится на основе *ряда данных* – группы ячеек с данными в пределах строки или столбца. На одной диаграмме можно отображать несколько рядов данных.

Диаграмма представляет собой объект, внедренный на один из листов рабочей книги. Она может располагаться на том же листе, на котором находятся данные, или на любом другом листе. Диаграмма сохраняет связь с данными, на основе которых она построена, и при обновлении этих данных изменяет свой вид.

Для построения диаграммы обычно используют *Мастер диаграмм*, запускаемый с помощью команды *Вставка – Диаграмма* или нажатием на кнопку *Мастер диаграмм* панели инструментов *Стандартная*. Удобно заранее выделить область, содержащую данные, которые будут отображаться на диаграмме, но задать эту информацию можно и в ходе работы мастера.

На первом этапе работы мастера выбирают форму диаграммы. Доступные формы перечислены в списке *Тип* на вкладке *Стандартные*. Для выбранного типа диаграммы справа указывается несколько вариантов представления данных (палитра *Вид*), из которых следует выбрать наиболее подходящий. На вкладке *Нестандартные* отображается набор полностью сформированных типов диаграмм с готовым форматированием.

Для перехода на следующий шаг мастера можно воспользоваться кнопкой *Далее*.

Второй этап работы мастера служит для выбора данных, по которым будет строиться диаграмма. Если диапазон данных был выбран заранее, то в области предварительного просмотра мастера появится приблизительное отображение будущей диаграммы. На вкладке *Ряд* можно задать адреса и имена рядов данных, отображаемых на диаграмме, а также адреса ячеек, в которых будут содержаться подписи осей.

Третий этап работы мастера состоит в выборе оформления диаграммы. На вкладках окна мастера задаются:

- название диаграммы, подписи осей (вкладка *Заголовки*);
- отображение и маркировка осей координат (вкладка *Оси*);
- отображение сетки линий, параллельных осям координат (вкладка *Линии сетки*);
- описание построенных графиков (вкладка *Легенда*);
- отображение надписей, соответствующих отдельным элементам данных на графике (вкладка *Подписи данных*);
- представление данных, использованных при построении графика, в виде таблицы (вкладка *Таблица данных*).

В зависимости от типа диаграммы некоторые из перечисленных вкладок могут отсутствовать.

На последнем этапе работы мастера указывается, следует ли использовать для размещения диаграммы новый рабочий лист или один из имеющихся. После нажатия на кнопку *Готово* диаграмма строится автоматически и вставляется на указанный рабочий лист.

Готовую диаграмму можно изменить. Она состоит из набора отдельных элементов, таких, как сами графики (ряды данных), оси координат, заголовков диаграммы, область построения и прочее. При нажатии на элемент диаграммы он выделяется маркерами. Открыть диалоговое окно для форматирования элемента диаграммы можно через пункт меню *Формат*.

С помощью кнопок и списков панели инструментов *Диаграммы* можно также изменить формат выделенного элемента диаграммы, изменить тип диаграммы, добавить или скрыть ее элементы (если эта панель инструментов отсутствует на экране, ее можно вызвать с помощью команды *Вид – Панели инструментов*).

Если требуется внести в диаграмму существенные изменения, следует вновь воспользоваться мастером диаграмм. Для этого следует выделить диаграмму и снова запустить мастер диаграмм, на шагах которого можно изменить нужные параметры.

Диаграмма рассматривается как объект, внедренный на рабочий лист Excel, поэтому такие действия над ней, как перемещение, копирование, удаление и т.д. выполняются аналогично как над объектами в Word.

6. Организация вычислений с использованием относительной и абсолютной ссылки

Ссылки на адреса ячеек могут быть относительные, абсолютные и смешанные. *Относительная ссылка на ячейку* – это изменяемая ссылка. При перемещении или копировании формулы содержащаяся в ней относительная ссылка заменяется ссылкой на другую ячейку, смещенную относительно исходной на то же число позиций аналогично тому, как смещается перемещенная (скопированная) формула относительно исходной. Относительная ссылка состоит только из имени столбца и номера строки (например, A1).

Абсолютная ссылка на ячейку – это фиксированная ссылка. При перемещении или копировании она в отличие от относительной ссылки

остаётся неизменной. Абсолютная ссылка формируется указанием знака доллара перед именем столбца и перед номером строки (например, \$A\$1).

Если в ссылке на ячейку используются разные способы адресации, например A\$1 или \$A1, то это *смешанная ссылка*. В случае использования смешанной ссылки при перемещении или копировании абсолютная часть (со знаком \$) остаётся неизменной, а относительная – изменяется.

Для создания абсолютной или смешанной ссылки можно добавить знак доллара как вводом символа \$ с клавиатуры, так и нажатием функциональной клавиши <F4> на требуемой ссылке. При этом последовательное нажатие <F4> позволит создать все типы ссылок (например, если установить курсор ввода в любое место ссылки A1 и нажать клавишу <F4>, то первое нажатие преобразует ее в \$A\$1, второе создаст ссылку A\$1, третье – \$A1, а четвертое преобразует ее снова в ссылку A1).

Другой рабочей книге, адресация задается аналогичным образом, только в самой ссылке должен присутствовать номер листа и (или) имя книги, из которых берется данная ячейка (например, Лист1!A5 или [Книга1]Лист!!\$A\$5). Ссылка на адрес ячейки из другой книги всегда будет абсолютной.

7. Расчеты в электронных таблицах Microsoft Excel

Расчеты в электронных таблицах Microsoft Excel

Вычисления в таблицах программы Excel осуществляются при помощи *формул*. Формула может содержать числовые константы, *ссылки* на ячейки и *функции* Excel, соединенные знаками операций. Скобки позволяют изменять стандартный порядок выполнения действий. Если ячейка содержит формулу, то в рабочем листе отображаются текущие результаты вычисления этой формулы. Если сделать ячейку текущей, то сама формула отображается в строке формул. Ввод формулы в ячейку электронной таблицы начинается с символа =.

Если формула содержит *ссылки* (адреса ячеек), содержимое которых используется в вычислениях, то это означает, что результат вычисления формулы зависит от числа, находящегося в другой ячейке. Таким образом, ячейка, содержащая формулу, является *зависимой*. Значение, отображаемое в ячейке с формулой, пересчитывается при изменении значения ячейки, на которую указывает ссылка.

Ссылку на ячейку можно задать разными способами: адрес ячейки можно ввести вручную или просто нажать на нужной ячейке в режиме редактирования формулы.

По умолчанию ссылки на ячейки в формулах рассматриваются как *относительные*.

Активная ячейка принимается за «точку отсчета» и адреса указываются относительно ее (например, если формула, содержащая ссылку на ячейку A1, находится в ячейке A3, то это значит, что речь в формуле идет о ячейке которая находится через одну ячейку над ячейкой с формулой). При копировании формулы адреса в ссылках автоматически изменяются в соответствии с относительным расположением исходной ячейки и создаваемой копии.

Смысл абсолютного адреса всегда один и тот же, он не зависит от обстоятельств. При *абсолютной адресации* адреса ссылок при копировании не изменяются.

Различия между абсолютной и относительной адресацией проявляются только при копировании или перемещении ячейки с формулой в другое место таблицы.

Операторами в формуле обозначаются операции, которые следует выполнить над операндами формулы. В Microsoft Excel включено четыре вида операторов: арифметические, текстовые, операторы сравнения и операторы ссылок.

Арифметические операторы (см. Таблицу 7) служат для выполнения арифметических операций, которые выполняются над числовыми значениями. Операторы сравнения используются для сравнения двух значений, результатом сравнения является логическое значение: либо ИСТИНА, либо ЛОЖЬ. Текстовый оператор конкатенации (&) используется для объединения нескольких текстовых строк в одну строку. Операторы ссылки используются для описания ссылок на диапазоны ячеек.

В виде формулы может быть записано арифметическое выражение. Оно представляет собой последовательность чисел или ссылок на ячейки, объединенных знаками арифметических операций или функциями.

По умолчанию после фиксации формулы в ячейке отображается результат вычислений по заданной формуле.

Таблица 7 – Операторы, используемые в формулах.

Арифметический оператор	Значение
+	Сложение
-	Вычитание
*	Умножение
/	Деление
^	Возведение в степень
=	Равно
>	Больше
<	Меньше
>=	Больше или равно
<=	Меньше или равно
<>	Не равно
&	Объединение последовательностей знаков в одну последовательность
:	Ссылка на диапазон
;	Объединяет несколько ссылок в одну ссылку

Формула является инструкцией по выполнению последовательности операций. Она может включать в себя *функции*, адреса ячеек и диапазонов, константы, *имена* ячеек или диапазонов, соединенные круглыми скобками и знаками операций. Результатом вычислений по формуле может быть числовое

значение (если в ней использовались только арифметические операции) или же Истина/Ложь (при использовании операции сравнения). При вычислении по формуле учитывается порядок выполнения операций, принятый в математике. При вводе формулы в ячейку автоматически высвечивается значение, рассчитанное по формуле. (Для вывода не значения, а формулы необходимо выполнить команду *Сервис – Параметры – Формулы*).

Любая формула начинается со знака = (или +) и заканчивается нажатием клавиши «Enter». При задании в формуле адресов ячеек, содержимое которых участвует в вычислениях, можно использовать непосредственный ввод адреса с клавиатуры, либо щелчком на ячейке перенести ее адрес в строку формул. При использовании в вычислениях диапазона ячеек его выделяют с помощью мыши или клавиатуры. Например, = A4+47,7-D5.

Формула – основное средство анализа данных. Для упрощения сложных и длительных вычислений используются функции. *Функция* – это стандартная формула Microsoft Excel, которая возвращает результат выполнения определённых действий над значениями, выступающими как аргументы. Аргументы – значения исходных данных для функции, используемые для выполнения операций или вычислений. Аргументы функции должны быть указаны в последовательности, определённой для данной функции, и каждый из них должен иметь требуемый данной функцией тип. Аргументами функции могут являться числовые значения, ссылки на ячейки, диапазоны, имена, текстовые строки и функции (вложенные).

Функции Microsoft Excel позволяют выполнить расчеты по заранее определенным алгоритмам. *Вызов функции* состоит в указании в формуле *имени функции*, после которого в скобках указывается *список ее параметров (аргументов)*. Отдельные параметры разделяются в списке точкой с запятой. В качестве аргументов функции могут быть константы (конкретные числовые или текстовые значения), адреса ячеек, ссылки на диапазоны ячеек, формулы или вложенные функции.

Для вставки функции СУММ, позволяющей вычислить *сумму значений*, указанных в качестве аргументов, а также нескольких других часто используемых функций, можно использовать кнопку *Автосумма* и закрепленную за ней кнопку выпадающего списка.

Microsoft Excel предоставляет обширный набор функций, которые производят различные типы вычислений. Ввод встроенных функций осуществляется с помощью мастера функций. *Мастер функций* упрощает процесс вставки формул в строку формул. Для того чтобы запустить мастер функций, необходимо выбрать команду *Функция* в меню *Вставка* или щёлкнуть по кнопке  на панели инструментов. На экране появится диалоговое окно (см. Рисунок 32).

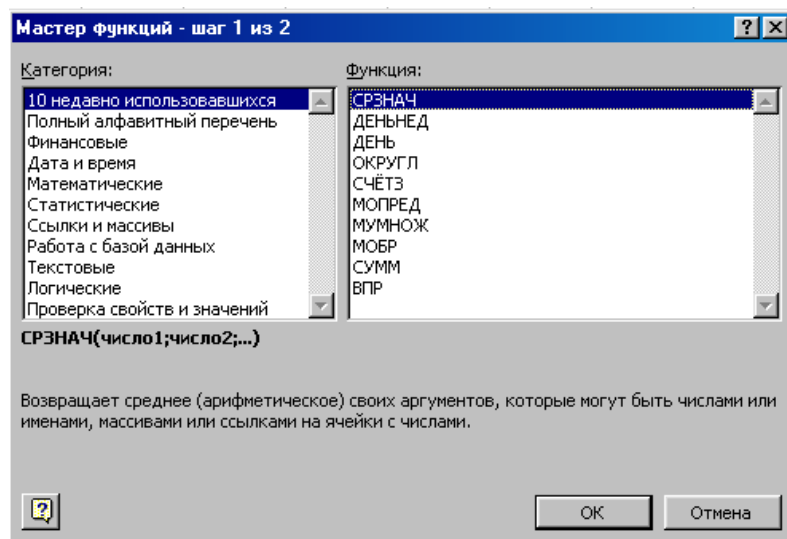


Рисунок 32 – Мастер функций.

На первом шаге мастера в списке *Категория* выбирается категория, к которой относится функция, а в списке *Функция* – конкретная функция данной категории. После нажатия на кнопку *ОК* имя функции заносится в строку формул вместе со скобками, ограничивающими список параметров, и загружается второй шаг мастера функций.

На втором шаге мастера задаются аргументы функции. Если название аргумента указано полужирным шрифтом, он является *обязательным* и соответствующее поле должно быть заполнено. Параметры, названия которых приводятся обычным шрифтом, можно опускать. В нижней части окна приводится краткое описание функции, а также назначение изменяемого аргумента. Здесь можно также приводить значение функции, вычисленное при заданных значениях параметров.

Введенную формулу в дальнейшем можно удалить, отредактировать, скопировать и заполнить ею смежные ячейки. Редактирование функций можно осуществлять путем вызова мастера функций и изменяя ее аргументы в соответствующих полях мастера.

Рассмотрим некоторые наиболее часто используемые функции.

Математические:

1. Функция *СУММ*.

Возвращает сумму всех чисел, входящих в список аргументов.

СУММ(число1; число2;...)

Число1, число2,... - это от 1 до 30 аргументов, которые суммируются.

Учитываются числа, логические значения и текстовые представления чисел, которые непосредственно введены в список аргументов. Если аргумент является массивом или ссылкой, то только числа учитываются в массиве или ссылке. Пустые ячейки, логические значения, тексты и значения ошибок в массиве или ссылке игнорируются. Аргументы, которые являются значениями ошибки или текстами, не преобразуемыми в числа, вызывают ошибки.

2. Функция *ПРОИЗВЕД*

Перемножает числа, заданные в качестве аргументов и возвращает их произведение.

ПРОИЗВЕД(число1; число2; ...)

Число1, число2,... – это от 1 до 30 перемножаемых чисел.

Аргументы, которые являются числами, логическими значениями или текстовыми представлениями чисел учитываются; аргументы, которые являются значениями ошибки или текстами, не преобразуемыми в числа, вызывают ошибки.

Если аргумент является массивом или ссылкой, то в массиве или ссылке учитываются только числа. Пустые ячейки, логические значения, тексты и значения ошибок в массиве или ссылке игнорируются.

3. Функция СТЕПЕНЬ

Есть результат возведения числа в указанную степень

СТЕПЕНЬ (число; степень)

4. Функция ABS

Есть модуль (абсолютная величина числа)

5. Функция ОКРУГЛ

Округляет число до указанного количества десятичных разрядов.

ОКРУГЛ(число; число_разрядов)

Число – это округляемое число.

Число_разрядов – это количество десятичных разрядов, до которого нужно округлить число. Если число_разрядов больше 0, то число округляется до указанного количества десятичных разрядов справа от десятичной запятой. Если число_разрядов равно 0, то число округляется до ближайшего целого. Если число_разрядов меньше 0, то число округляется слева от десятичной запятой.

Статистические:

6. Функция МАКС

Возвращает максимальное значение из списка аргументов.

МАКС(число 1; число2;...)

Число1, число2, ... – это от 1 до 30 чисел, среди которых находится максимальное значение. Можно задавать аргументы, которые являются числами, пустыми ячейками, логическими значениями или текстовыми представлениями чисел. Аргументы, которые являются значениями ошибки или текстами, не преобразуемыми в числа, вызывают значения ошибок. Если аргумент является массивом или ссылкой, то в нем учитываются только числа. Пустые ячейки, логические значения, тексты или значения ошибок в массиве или ссылке игнорируются. Если аргументы не содержат чисел, то функция МАКС возвращает 0.

7. Функция СЧЁТ

Подсчитывает количество чисел в списке аргументов. Функция СЧЁТ используется для получения количества числовых ячеек в интервалах или массивах ячеек.

СЧЁТ(значение1; значение2;...)

Значение1 значение2. ... – это от 1 до 30 аргументов, которые могут содержать или ссылаться на данные различных типов, но в подсчете участвуют только числа. Учитываются аргументы, которые являются числами, пустыми значениями, логическими значениями, датами или текстами, изображающими

числа; аргументы, которые являются значениями ошибки или текстами, которые нельзя интерпретировать как числа, игнорируются. Если аргумент является массивом или ссылкой, то подсчитываются только числа в этом массиве или ссылке. Пустые ячейки, логические значения, тексты и значения ошибок в массиве или ссылке игнорируются.

8. Функция СЧЁТЕСЛИ

Подсчитывает количество ячеек внутри интервала, удовлетворяющих заданному критерию.

СЧЁТЕСЛИ(интервал; критерий)

Интервал – это интервал, в котором нужно подсчитать ячейки.

Критерий – это критерий в форме числа, выражения или текста, который определяет, какие ячейки надо подсчитывать.

Логические:

9. Функция ЕСЛИ

Если при решении задачи значение какого-либо параметра вычисляется по различным формулам в зависимости от выполнения или невыполнения известного условия, то можно воспользоваться логической функцией ЕСЛИ.

В ячейку формула с этой функцией записывается по следующим правилам:

ЕСЛИ(условие; формула-то; формула-иначе),

где *условие* – записанное по правилам математики проверяемое условие, например: $A3 > D4$ или $F2 - 4 * F1 \leq 0$,

формула-то – это значение или та расчетная формула, по которой следует вычислить значение ячейки, если условие окажется верным (True),

формула-иначе – это значение или та расчетная формула, по которой следует вычислить значение ячейки, если условие окажется ложным (False). Записывается по правилам Excel (необязательный параметр).

Вычисления производятся следующим образом:

- ✓ определяется значение условия (истина или ложь);
- ✓ если условие выполняется (верно, истинно), то в ячейку заносится значение, вычисленное по *формуле-то*, если условие не выполняется (ложно), то в ячейку заносится значение, вычисленное по *формуле-иначе*.

8. Сообщения Excel об ошибках

Если Excel не может обработать формулу или данные в ячейке и вывести результат, то генерируется сообщение об ошибке и выводится в данной ячейке (вместо самой формулы или результата).

Сообщение об ошибке всегда начинается со знака "#".

Microsoft Excel обрабатывает восемь типов ошибок:

1. #дел/0. В формуле или макросе происходит деление на ноль. В этом случае необходимо проверить, не ссылается ли формула на пустую ячейку или ячейку, содержащую нулевое значение.

2. #н/д – неопределенные данные. Формула ссылается на ячейку, содержащую значение #н/д.

Значение #н/д генерируется функцией НД(), которая не имеет аргументов и таким образом может использоваться пользователем для индикации ячеек, куда еще не введены данные. Эта функция вставляется в ячейку, в которую данные будут введены позже. Соответственно, формула или функция,

ссылающаяся на такую ячейку, возвращает значение #н/д. Таким образом, появление этой ошибки означает, что введены не все данные.

Также значение #н/д может появиться, если аргумент-массив некоторой функции имеет неверный размер. Если пропущен какой-нибудь аргумент функции, то функция возвращает значение #н/д.

3. #имя? Невозможно распознать указанное имя.

Если возникает такая ошибка, то, возможно, в формуле указано имя, которого не существует. Для того, чтобы это проверить, выберите команду **Вставка, Имя, Определить**. Создайте отсутствующее имя, если это необходимо. Убедитесь, что имя написано правильно, без пробелов.

Эта ошибка может означать, что функция введена неправильно. Например, вставлены лишние пробелы или содержится текст, не заключенный в кавычки. Может быть, неверно введен диапазон ячеек, например: A5T5 – в данном случае не хватает разделяющего двоеточия между адресами ячеек. Еще один пример: сумма(A!) (правильно сумм(A1)).

4. #пусто! В формуле указаны две области, которые не пересекаются.

При обнаружении этой ошибки проверьте, корректно ли введены в формуле или функции адреса ячеек, или диапазонов. Пример: SUM(A1:A28 B3:B8). В этом случае не хватает разделительной запятой между двумя диапазонами ячеек. Пробел вызывает ошибку, т. к. он является символом пересечения диапазонов.

5. #число! В формуле содержится ошибка, связанная с числом.

В этом случае необходимо проверить, чтобы аргумент удовлетворял области допустимых значений. Например, аргумент функции ACOS() не должен выходить за пределы промежутка от -1 до 1. Пример: SIN(1E+10).

6. #ссылка! Ошибка, связанная с некорректным использованием ссылки.

Эта ошибка может появиться, если случайно удалить строку или столбец, на которые ссылается формула. Другой причиной могут быть индексы, значения которых превышают границы диапазона, указанного в формуле, или смещения, выводящие за пределы рабочего листа.

Это значение ошибки может вернуть макрос, использовавший неоткрытую или некорректную функцию.

7. #ЗНАЧ! В формуле использован недопустимый тип аргумента.

Появляется при использовании неправильного типа аргумента той или иной функции. Пример: A1+"A2".

8. #####. Данные превышают размер ячейки.

Эта ошибка появляется, когда ячейка содержит число, дату или время, превышающие ее размер. Возможно также, что в ячейке находится формула, результатом которой являются отрицательные дата или время.

В первом случае можно увеличить размер столбца, передвигая мышью границу между заголовками столбцов. Также можно изменить формат числа так, чтобы оно помещалось в ячейке.

Во втором случае убедитесь, что формула, оперирующая с датами или временем, введена правильно. Если используется формат даты 1900, даты и время в Excel должны быть положительными величинами. Поэтому при вычитании более поздней даты из более ранней и возникает ошибка #####. Если формула

введена корректно, а результат все равно отрицательный, то для вывода результата на экран можно изменить формат данных в ячейке. Для этого выделите ячейку с ошибкой, выполните команду **Формат, Ячейки**, в поле **Категории** выберите **Число** и нажмите **ОК**.

Режимы просмотра рабочего листа

Для просмотра информации и более эффективной проверки рабочего листа Excel позволяет изменить режим вывода информации на экран. Например, можно установить режим вывода формул вместо просмотра результатов этих формул. Для конкретной ячейки можно посмотреть всю информацию, связанную с ней: формулы, примечания, имена и др.

При проверке и поиске ошибок иногда бывает необходимо посмотреть, какие формулы используются на рабочем листе одновременно. Например, это нужно, чтобы сравнить диапазон влияющих ячеек с данными для различных формул.

Чтобы установить режим просмотра формул:

1. Выполните команду меню **Сервис, Параметры**
2. Перейдите на вкладку **Вид**.
3. Установите флажок **формулы**.
4. Нажмите кнопку **ОК**.

Для более удобного просмотра можно открыть копию рабочей книги и разместить на экране два окна (оригинал и копию). Для открытия копии документа выберите команду **Файл, Открыть**. В диалоговом окне **Открытие документа** найдите ваш документ. Нажмите на стрелку на кнопке **Открыть** и в выпадающем меню выберите команду **Открыть как копию**. Затем выполните команду **Окна, Расположить** и установите флажок **по вертикали**. Нажмите **ОК**. В одном окне установите режим просмотра формул, а в другом – режим просмотра данных.

Дополнительные средства поиска и исправления ошибок

В Excel существует возможность проследить зависимости между ячейками посредством их наглядного представления с помощью стрелок. Это полезно как для эффективной работы с данными, так и для выявления ошибок.

Если выделенная ячейка содержит формулу, то можно посмотреть, данные каких ячеек используются для ее вычисления. Ячейки, данные которых влияют на содержимое активной ячейки, называются *влияющими*. А ячейка с формулой, данные которой зависят от других ячеек, называется *зависимой*. Если изменить данные во влияющей ячейке, то результат формулы в зависимой ячейке изменится.

Чтобы было удобнее проследить зависимости, можно отключить вывод сетки. Для этого выберите команду **Сервис, Параметры**, раскройте вкладку **Вид** и сбросьте флажок **сетка**. Проверьте, что установлен один из переключателей **Показывать все** или **Показывать очертания**.

Для отображения стрелок, обозначающих зависимости между ячейками:

1. Выделите ячейку, связи которой надо проследить.
2. Выберите команду **Сервис, Зависимости**.
3. В выпадающем подменю выберите одну из следующих команд:

- *Влияющие ячейки* – это команда для ячейки, в которой содержится формула. При выполнении команды будут отображены стрелки, указывающие на ячейки, которые влияют на результат формулы.
- *Зависимые ячейки* – команда, которая позволит отобразить, на какие ячейки влияет активная.
- *Источник ошибок* – эта команда используется для ячейки, содержащей ошибку. После ее выполнения на экране появятся стрелки к ячейкам, которые могут быть причиной ошибки.
- *Убрать все стрелки* – удаление с рабочего листа всех стрелок-зависимостей.
- *Панель зависимостей* – вывод на экран панели инструментов **Зависимости**.

Если у активной ячейки нет зависимых или влияющих ячеек, на экран будет выведено соответствующее сообщение. В этом случае попробуйте выполнить другую команду.

Связи отображаются на экране стрелками синего цвета. Выполняя последовательные двойные щелчки на стрелке, можно перемещаться вдоль пути, помеченного стрелками.

Примечание. Следует иметь в виду, что при редактировании данных стрелки могут исчезнуть.

9. Создание и обработка списков в Microsoft Excel (Работа с простейшими базами данных)

Списком называется упорядоченный набор данных, имеющих одинаковую структуру. Список представляет собой таблицу, содержащую заголовки полей (первая строка списка) и записи с данными (остальные строки списка). Каждый элемент списка занимает одну запись (строку), в которой данные распределяются по нескольким полям (столбцам). В Excel списки являются специальным видом таблиц, для которых имеются операции с целью их обработки. Над списком в Excel можно выполнить следующие действия:

- с помощью команды *Данные – Форма* можно просмотреть содержимое списка, отредактировать, добавить или удалить записи списка, задать критерии для просмотра отдельных записей списка;
- с помощью команды *Данные – Сортировка* упорядочить (отсортировать) записи списка;
- с помощью команд из пункта меню *Данные – Фильтр* задать условия для вывода определенных записей списка (при этом можно использовать автофильтр или расширенный фильтр);
- с помощью команды *Данные – Итоги* можно вставить в список строки итогов, которые позволяют вывести сумму, количество, среднее, минимум, максимум и другие виды расчетов над данными списка.

Просмотр и редактирование списка в Microsoft Excel

Один из способов просмотра и редактирования списка – в режиме *Формы*.

Форма данных представляет собой диалоговое окно, предлагающее удобный способ одновременного ввода или отображения сразу целой строки информации, или записи, в диапазоне или списке.

Чтобы форму данных можно было использовать для *добавления* записей в новый диапазон или список, *вверху* каждого столбца этого диапазона или списка должна быть *подпись*. Microsoft Excel использует эти подписи для создания полей в форме.

Перейти в режим формы можно, выполнив команду *Данные – Форма*, при этом должна быть активна некоторая ячейка таблицы.

Просмотра списка можно осуществлять с помощью кнопок *Далее* и *Назад*.

Задавать критерии отбора данных из списка можно, нажав кнопку *Критерии*, затем следует задать для нужных полей критерии отбора и осуществить просмотр отобранных данных.

Добавить и удалить записи можно, воспользовавшись кнопками *Добавить* и *Удалить*.

Фильтрация данных (отбор по одному или нескольким критериям) в списке

Для решения данной задачи воспользуемся командой *Данные – Фильтр – Автофильтр*. Для фильтрации данных необходимо раскрыть список фильтра и выбрать нужный параметр для фильтрации.

Отобразить все записи списка можно с помощью команды *Данные – Фильтр – Отобразить все*.

Для дальнейшего анализа списка его можно скопировать на отдельный лист *со связью*.

В книгу может быть вставлена связь. Объект, созданный в файле-источнике и вставленный в файл назначения с поддержкой связи между этими двумя файлами. Связанный объект в файле назначения может быть обновлен при обновлении файла-источника.

Аналогичным образом можно организовать связь данным в пределах одной рабочей книги. С помощью *Специальной вставки* (см. Рисунок 33) можно копировать не только данные со связью, но и форматы, значения, формулы и т.д.

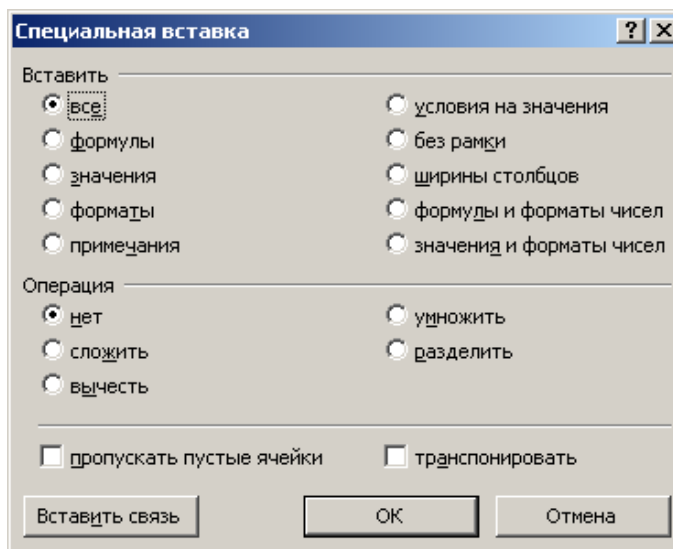


Рисунок 33 – Диалоговое окно Специальная вставка.

Копирование происходит обычным образом, а вставка из буфера обмена осуществляется с помощью команды *Правка – специальная вставка*. Затем выбирают один или несколько предложенных параметров вставки данных.

Сортировка списка

Выполним команду *Данные – Сортировка*. Затем укажем поле, по которому необходимо будет выполнять сортировку, выбрать порядок сортировки (см. Рисунок 34).

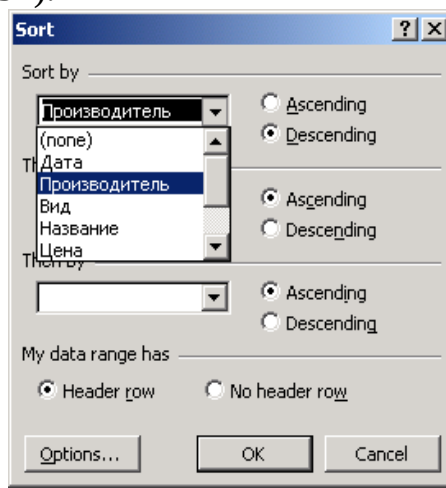


Рисунок 34 – Сортировка списка по полю.

Группировка записей в списке и подсчет итогов

Для группировки и подсчета итогов необходимо выполнить команду *Данные – Итоги*.

Команда *Итоги* вставляет в список новые строки, содержащие функцию *ПРОМЕЖУТОЧНЫЕИТОГИ* (номер_функции; ссылка), где *Номер_функции* – это число от 1 до 11, которое указывает, какую функцию использовать при вычислении итогов внутри списка.

1.2.6. Мультимедийные презентации как инструмент визуализации и наглядного представления информации

Вопросы:

1. Основные понятия и определения. Характеристика системы динамических презентаций Microsoft PowerPoint
2. Интерфейс программы Microsoft PowerPoint. Создание презентации. Режимы просмотра презентации
3. Применение мультимедийных презентаций для представления результатов учебно-исследовательской деятельности

В настоящее время презентацией считается, в основном, представление нового товара, нового вида услуг, новой организации, фирмы и т.д., выполняемого с целью ознакомления с назначением и свойствами товара, возможности по получению услуг. Обычно презентация представляет собой устное выступление, сопровождаемое показом иллюстраций, выполненных в виде слайдов. Кроме стандартного варианта, презентация иногда организуется в виде показа демонстрационного, рекламного ролика, а выступление может быть не устным, а записанным на магнитофонную пленку, звуковой файл

В последнее время огромную популярность приобрела подготовка и проведение презентаций с помощью информационных средств и технологий, которые наряду с высочайшим качеством обеспечивают и чрезвычайную простоту их создания. В пакете MSOffice для подготовки и проведения презентации любого типа предусмотрена специальная программа Microsoft PowerPoint.

1. Основные понятия и определения

Слайдом в программе Microsoft PowerPoint называется совокупность текстовых и / или графических элементов, которые одновременно отображаются на экране дисплея или презентационного зала. Как правило, слайды имеют в своей структуре **заголовок**, дающий общее представление о содержимом отдельного слайда, группы слайдов или всей презентации. Слайд может содержать и **подзаголовки**.

Основная часть слайда может содержать текстовые элементы: нумерованные и маркированные списки, таблицы, поясняющие надписи или обычные абзацы текста, графические элементы. В нижней части слайда принято размещать дату, время, нижний колонтитул, номер слайда. Любые элементы слайда могут быть заключены в рамки.

Набор рамок, текстовых и графических элементов, составляющих слайд, геометрические параметры размещения этих элементов в габаритах слайда образуют **макет или заготовку слайда**.

Кроме текстовых и графических элементов слайды могут содержать **элементы оформления**. Совокупность всех элементов оформления образуют **шаблон оформления**, а используемый при этом набор цветов называется **цветовой схемой**. В принципе, слайды создаваемой презентации могут быть трех типов: цветные, черно-белые с оттенками серого и черно-белые с оттенками серого (очень контрастные). В программе предлагается созданный профессиональными дизайнерами стандартный набор оформления и цветовых схем, которые при желании можно изменить.

Если демонстрацию слайда необходимо сопровождать обширным комментарием, к такому слайду можно сформировать **заметку**, которая содержит текст объяснения и тем самым обеспечивает докладчика возможностью не заучивать его наизусть. Таким образом. Совокупность заметок к различным слайдам можно рассматривать как своеобразный **конспект доклада**.

Презентацией в программе Microsoft PowerPoint называется группа логически взаимосвязанных слайдов, решающих задачу наглядного представления требуемого демонстрационного или учебного материала. Презентация начинается с **тительного слайда**, заголовки всех входящих в презентацию слайдов образуют **структуру презентации**. Гибкие возможности предоставляются при демонстрации презентации на экране компьютера или в Интернете. В этом случае презентацию можно снабдить различными анимационными и мультимедийными эффектами, а также включить в нее видеоклипы. Совокупность анимационных и мультимедийных эффектов, которые используются в процессе презентации, образуют **шаблон анимации**. В программе быть предусмотрено несколько стандартных шаблонов анимации.

В Microsoft PowerPoint имеется несколько десятков заготовок – **шаблонов презентации** на самые разные темы и от представлений о новой организации до учебных курсов.

Кроме того, в Microsoft PowerPoint можно воспользоваться «услугами» нескольких мастеров, существенно автоматизирующих процесс презентации. Так, **мастер автосодержания** обеспечивает создание детальной копии заготовки презентации, некоторую «черновую» реализацию сценария презентации на заданную тему. **Мастера слайдов, заметок** автоматизируют указанные операции при создании больших презентаций.

2. Интерфейс программы Microsoft PowerPoint

Окно программы Microsoft PowerPoint представлено на рисунке 35.

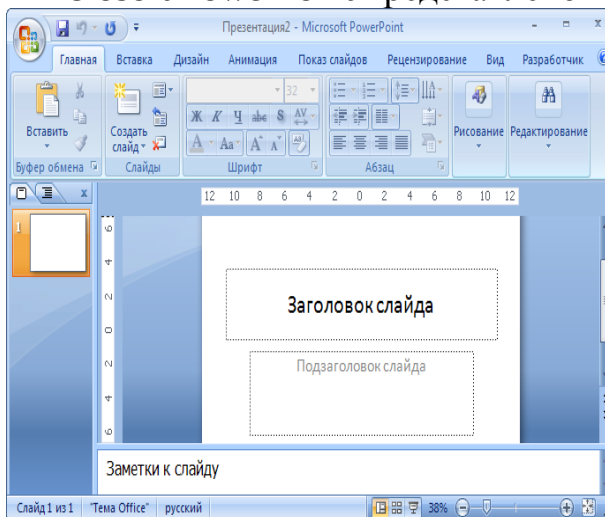


Рисунок 35 – Вид окна Microsoft PowerPoint.

В окне находится заголовок, операционное меню, и рабочая зона, в которой могут располагаться различные инструментальные панели, области слайдов и презентаций, а также строка состояния. В окне может размещаться область задач, содержащая элементы управления, которые облегчают выполнение операций создания, поиска и открытия презентаций и слайдов.

Центральную часть **рабочей зоны** программы занимает **область слайда**, в которой формируется его содержание и оформление. Кроме того, в этой области может отображаться в крупномасштабном виде макет слайда или слайд, готовый к показу. В находящейся в этой области текущий слайд можно добавить текст, вставлять рисунки, таблицы, диаграммы, графические объекты, надписи, видеоклипы, звуковые эффекты и анимацию.

Макеты слайдов обычно содержат **место содержатели**, **заглушки** или **заполнители**. Заглушки в макете ограничены пунктирной линией и содержат текст, рисунок или условное обозначение, которое описывает ее назначение. На рис. 2 представлены две заглушки: *Заголовок слайда* и *Подзаголовок слайда*. Во время редактирования или преобразования макетов слайдов в слайды реальных презентаций пользователь должен заменить заглушки конкретным соответствующим ей текстом или графическими элементами. В области слайда может присутствовать сетка и направляющие (вертикальную и горизонтальную).

В общем случае в рабочей зоне кроме рассмотренных выше областей слайда и задач могут находиться еще три области: заметок, *слайдов* и *структуры*. Область заметок предназначена для формирования заметок к слайдам презентации. Область **слайдов** (не путать с областью слайда) служит для работы сразу со всеми слайдами презентации или с отдельными группами слайдов. Область структуры содержит структуру слайда и обеспечивает возможность быстрого изменять ее, пробуя различные варианты расположения слайдов и текстовых элементов.

PowerPoint позволяет создавать презентации с очень большим количеством слайдов. Чтобы управлять презентацией, программа предлагает несколько режимов просмотра:

- Обычный режим – вариант просмотра, объединяющий режимы слайдов, структуры и заметок;
- Режим сортировщика слайдов – режим, демонстрирующий миниатюры всех слайдов, равномерно расположенных в окне просмотра;
- Показ слайдов – режим, в котором удобно конструировать и корректировать отдельные слайды;
- Структура (в PowerPoint 2003) – режим, отображающий текстовое содержание презентации и предназначенный для ввода и редактирования текста;
- Страницы заметок – режим, предназначенный для создания заметок, которые помогают докладчику ориентироваться в материале во время ведения презентации.

Для выбора режима просмотра можно использовать соответствующие команды вкладки Вид (пункта меню Вид).

Для создания нового слайда следует воспользоваться кнопкой **Создать слайд** на вкладке **Главная**. При этом в окне презентации появится незаполненный второй слайд.

Авторазметки слайдов находятся на вкладке **Главная – Слайды Макет** они представляют собой шаблоны слайда с заранее размещенными стандартными объектами, такими как заголовок, маркированный список, диаграмма или рисунок. На слайд можно добавить дополнительные объекты, аналогично как и в документ Word – с помощью вкладки **Вставка** (команды **Вставка – Объект** или с помощью кнопок на панели инструментов *Рисование*).

Режим структуры (см. Рисунок 36) похож на обычный, но область структуры презентации увеличена, а области слайда и заметок уменьшены. Этот режим в основном предназначен для работы над текстом. В области структуры отображается только тот текст, который был введен в специальные зоны разметки слайдов - текстовые место заполнители.

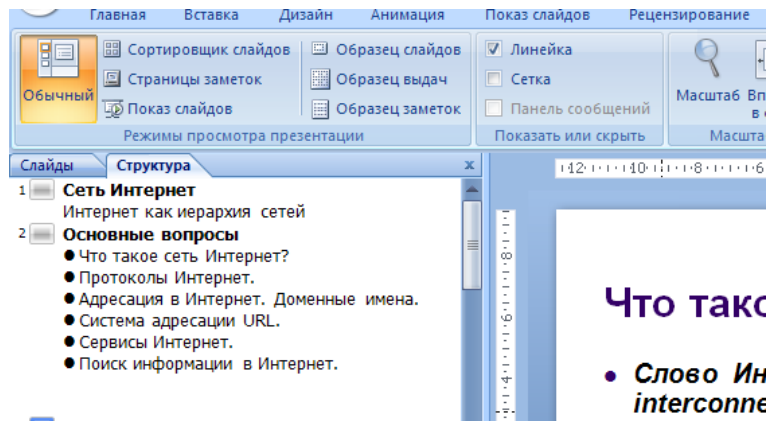


Рисунок 36 – Режим структуры.

Режим сортировщика дает возможность работать с презентацией в целом. В нем окно документа содержит совокупность миниатюр всех слайдов. С помощью сортировщика удобно проверять презентацию на наличие ошибок и однородность дизайна, изменять шаблон, цветовую схему и фон группы слайдов, дублировать, копировать и переставлять слайды, перемешать слайды между презентациями, настраивать и просматривать эффекты переходов и анимационные эффекты, предназначенные для электронных слайд-фильмов.

3. Применение мультимедийных презентаций для представления результатов учебно-исследовательской деятельности

Форматирование текстовых областей слайда - надписей и текстовых прототипов (заголовков, списков и т.д.) - осуществляется аналогично, как в текстовом процессоре Word. Для задания параметров шрифта используется **Вкладка Шрифт** (команда **Формат – Шрифт**) (предварительно следует выделить нужную область слайда). Также, выделив фрагмент текста, можно изменять размер и начертание шрифта для фрагмента.

Команды на вкладке **Формат** (Команды **Формат - Выравнивание** и **Формат - Интервалы...**) позволяют задавать параметры абзаца для текстовых областей слайда.

Самый простой способ **оформления внешнего вида презентации** – это применение другого шаблона. Смена шаблона влечет изменение цветовой схемы слайда, от которой зависят цвета элементов презентации, влияет на дизайн фона и принимаемые по умолчанию параметры форматирования текста.

Чтобы изменить шаблон для слайдов презентации необходимо использовать **вкладку Дизайн** (выполнить команду **Формат – Оформление**) слайда (см. Рисунок 37).

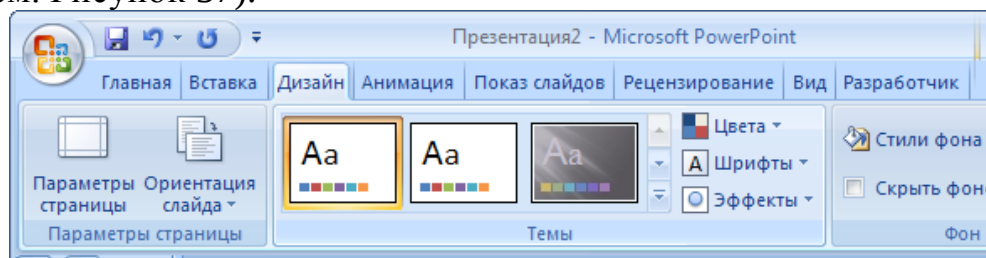


Рисунок 37 – Оформление презентации.

В области **Применить шаблон оформления** отображаются образцы шаблонов. Одним из компонентов каждого шаблона является цветовая схема,

которая определяет упорядоченную последовательность из цветов, предназначенных для изображения различных элементов оформления презентации. Для применения шаблона необходимо раскрыть список рядом с эскизом шаблона и выбрать одно из возможных действий: применить шаблон к выделенным слайдам или ко всем слайдам презентации. Как правило, выделенным является текущий слайд. Выделение слайдов можно осуществить при нажатии на изображении слайда в области структуры при нажатой клавише Shift или Ctrl.

Для слайдов можно изменить тип фона с помощью команды **Дизайн – Фон – Стили фона (Формат – Фон)**. При этом можно задать цвет фона, а также воспользоваться одним из предлагаемых способов заливки - градиентная, текстура, узор или рисунок. Изменение типа фона может быть осуществлено для выделенного слайда или для всех слайдов одновременно.

Разработка и демонстрация слайд-шоу.

Слайд-шоу представляет собой скомпонованную последовательность слайдов со специальными эффектами, которые демонстрируются на большом экране с помощью компьютерного проектора или в интрасети. Рассмотрим основные возможности создания слайд-шоу в PowerPoint.

PowerPoint позволяет настроить *анимацию объектов слайдов*. Для этого следует выбрать **вкладку Анимация**, команду **Показ слайдов – Настройка анимации** (см. Рисунок 38).

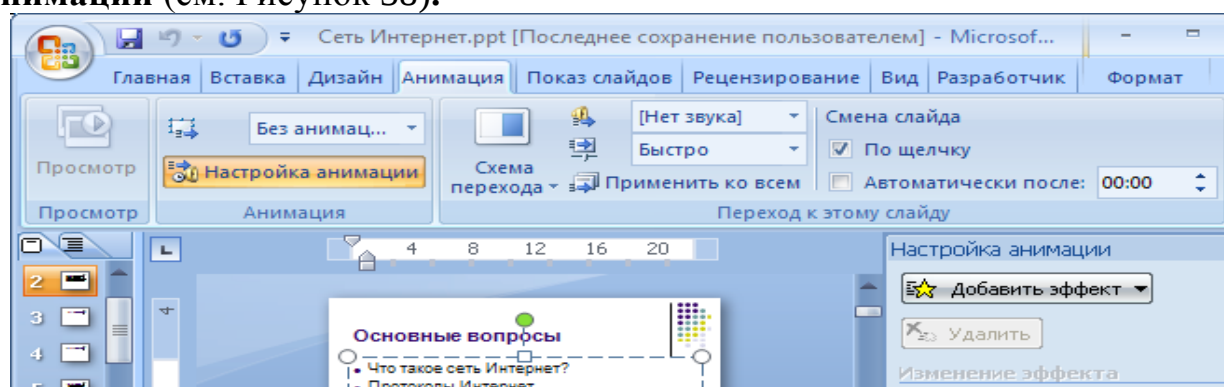


Рисунок 38 – Настройка анимации.

Для задания анимации следует выделить объект на слайде и из списка **Добавить эффект** выбрать один из вариантов анимации объекта и эффект анимации. При задании анимации в центре окна будут перечислены объекты слайда.

С помощью кнопки **Просмотр** можно увидеть, как анимированный объект будет вести себя в режиме показа слайд-шоу.

В обычном режиме слайды презентационной последовательности просто сменяют друг друга. Настроив переходы между слайдами, можно задать один из видов перехода. Для этого можно воспользоваться вкладкой анимация – Переход к этому сайду. В списке Скорость можно задать среднюю скорость наплыва слайда.

В разделе Смена слайда флажок *автоматически после* позволяет задать время задержки после предыдущей анимации слайда. Установленный флажок *по щелчку* разрешает смену слайда щелчком мыши до истечения

установленного срока демонстрации. Чтобы озвучить процесс перехода между слайдами, можно выбрать в списке Звук один из предлагаемых звуков.

Нажатие кнопки **Применить** ко всем слайдам позволяет **Переход** всем слайдам презентации.

Режимы слайдов и сортировщика позволяют настраивать и просматривать все анимационные эффекты. Однако чтобы увидеть их на полном экране и настроить время демонстрации, следует воспользоваться режимом полноэкранного просмотра, который применяется и при окончательной демонстрации слайд-шоу.

Инструмент настройки времени позволяет задать время для показа слайда и анимации объектов. Для этого следует перейти на вкладку **Показ слайдов – Настройка – Настройка времени**. PowerPoint запустит полноэкранную демонстрацию и откроет панель инструментов **Репетиция**.

При нажатии левой кнопки мыши в области слайда будет отображаться анимация, вывод на экран объектов слайда и смена слайдов. В процессе записи временных интервалов в поле *Время слайда* выводится время показа текущего слайда, а в правой части окна Репетиция – общее время от начала презентации.

Нажатие во время показа последнего слайда приведет к остановке хронометража и появлению окна диалога с запросом о необходимости обновления временных интервалов. Чтобы подтвердить выбранную длительность показа слайдов, можно нажать кнопку Да – новые интервалы демонстрации появятся под слайдами в режиме сортировщика.

Запустить демонстрацию слайд-фильма можно выбором команды Показ слайдов – Начать показ или нажатием клавиши F5.

1.3. Компьютерные сети в информационном обществе

1.3.1. Информационно-коммуникационные технологии в праве

Вопросы:

1. Понятие компьютерной сети. Классификация компьютерных сетей
2. Локальная сеть и ее основные компоненты. Топология сетей
3. Сеть Интернет. Протокол TCP/IP
4. Web-страница, ее адресация. Web-сайт
5. Браузер, его назначение. Системы поиска информации. Поиск информации в сети
6. Электронная почта

1. Понятие компьютерной сети. Классификация компьютерных сетей.

Компьютерной сетью (КС), или сетью ЭВМ, называется комплекс территориально рассредоточенных ЭВМ, связанных между собой каналами передачи данных и сетевым программным обеспечением.

В общем случае КС представляется совокупностью трех вложенных друг в друга подсистем:

- сеть рабочих станций;
- сеть серверов;

- базовая сеть передачи данных.

Компьютер приобретает новое название: **рабочая станция, сервер, коммутационный компьютер.**

В частном случае КС может вырождаться в одноуровневую сеть рабочих станций (в этом случае КС называется одноранговой) либо двухуровневую – сеть рабочих станций с одним или с несколькими серверами.

Заметим, что успехи развития КС и микроэлектроники привели к тому, что любой компьютер, в том числе и персональный, также можно рассматривать как КС, но в микроминиатюрном исполнении.

Сеть рабочих станций – внешняя оболочка КС. Она представлена совокупностью рабочих станций и средств связи, обеспечивающих взаимодействие рабочих станций с сервером и, возможно, между собой. *Рабочая станция* (клиентская машина, рабочее место, абонентский пункт, терминал) – это компьютер, за которым непосредственно работает абонент КС.

Сеть серверов – совокупность серверов и средств связи, обеспечивающих подключение серверов к базовой сети передачи данных. Компьютер, выполняющий общие задачи КС и предоставляющий услуги рабочим станциям, называют *сервером*.

Базовая сеть передачи данных – совокупность средств передачи данных между серверами. Она состоит из каналов связи и узлов связи.

Узел связи – совокупность средств коммутации и передачи данных в одном пункте. Узел связи принимает данные, поступающие по каналам связи, и передает данные в каналы, ведущие к абонентам. Характерным примером узла связи является автоматическая телефонная станция. Заметим, что первая в мире электрическая сеть – телефонная. Именно она легла в основу базовой сети передачи данных и во многом определила принципы построения КС. Узел связи реализуется на основе коммутационного компьютера и аппаратуры передачи данных.

Коммутационный компьютер управляет приемом и передачей данных. Базовая сеть передачи данных является ядром КС, обеспечивающим физическое объединение компьютеров и других устройств.

Наиболее значительные особенности реализации КС можно проследить по предложенным базовым классификационным признакам (см. Таблица 8).

Таблица 8 – Классификация компьютерных сетей.

<i>Классификационный признак</i>	<i>Вид компьютерной сети</i>
Занимаемая территория	• Локальная • Глобальная
Логика соединений (установления канала связи)	• С жесткой логикой соединений. • С программируемой (коммутируемой) логикой соединений
Число уровней иерархии сети	• Одноуровневая (одноранговая) • Многоуровневая
Аппаратно-программная платформа	• Однородная (гомогенная) • Неоднородная (гетерогенная)

Назначение	• Общего назначения • Специального назначения
------------	--

По территориальному признаку сети делятся на локальные (LocalAreaNetwork, LAN) и глобальные (WideAreaNetwork, WAN). К *локальным* относят сети, организованные в пределах существенно ограниченной территории (комната, этаж, здание, соседние здания). *Глобальные* сети простираются на расстояния от десятков до десятков тысяч километров, переплетаются между собой и могут объединять сотни локальных сетей. Понятия «локальная сеть» и «глобальная сеть» очерчивают собой область различных решений КС.

В частности, можно выделять *региональную сеть*, т.е. КС, расположенную на обширном участке местности (город, район и т.д.). Из раскрытых понятий видно, что четкую грань между сетями различного типа провести достаточно трудно, и это деление представляется достаточно условным.

Чтобы обеспечить быструю передачу больших объемов информации в рамках региональных и глобальных компьютерных сетей используются так называемые *опорные сети*. Они создаются на базе высокоскоростных каналов связи (оптоволоконные линии, спутниковая связь и т. д.).

Традиционно в локальных сетях использовалась *жесткая логика соединений*: специальный канал связи стандартной топологии (шина, кольцо, звезда), тогда как в глобальных сетях - *программируемая (коммутируемая) логика соединений*. Именно поэтому в качестве существенного отличия локальных сетей от глобальных до недавнего времени назывался только один путь доставки информации (наличие альтернативных путей в глобальных сетях не отрицалось с момента их зарождения). Бурное развитие глобальных сетей в связи с «открытием» Интернета изменило представление о возможностях и принципах построения локальных сетей. Сейчас локальная сеть может быть миниатюрной копией глобальной сети (технология Интранет).

Глобальные сети реализуют *многоуровневый принцип организации сети*. В таких сетях каждый следующий (от пользователя) уровень реализует заявки предыдущего. В этом смысле каждый компьютер предыдущего уровня, посылающий заявки на услуги, рассматривается как *клиент*, а каждый компьютер последующего уровня, предоставляющий услуги клиентам – *сервер*. В *одноуровневых* сетях один и тот же компьютер (по отношению к другим) может быть и клиентом, и сервером.

С момента создания первой КС сменилось два поколения компьютеров, резко возросло число их производителей и конструктивных решений. Это явилось объективной причиной появления *неоднородных* КС.

«Перерождение» *однородных* сетей в неоднородные следует рассматривать как естественный результат эволюционного развития любой КС.

В зависимости от назначения КС делят на КС общего и *специального* назначения. Специализация современных КС обычно производится на прикладном уровне (за счет прикладных программ пользователей). Тем не менее, в военной области и банковской сфере имеется множество примеров

специализации сетей за счет конструктивных решений. Обычно специализированные КС являются «персональными» сетями организации, или *корпоративными сетями*. Однако это понятие (корпоративная сеть) в литературе не корректно связывают только с одним классом «персональных» сетей – сетей Интранет, программное обеспечение которых основано на стандартах Интернет.

2. Локальная сеть и ее основные компоненты. Топология сетей

Физическая передающая среда в локальных вычислительных сетях (ЛВС) представлена тремя типами кабелей:

1) витая пара – состоит из двух изолированных проводов, свитых между собой; скручивание проводов уменьшает влияние внешних электромагнитных полей на передаваемые сигналы; самый дешевый тип кабеля, скорость передачи информации 0,25–1 Мбит/сек;

2) коаксиальный кабель – отличается более высокой механической прочностью, помехозащищенностью и обеспечивает скорость передачи информации 10–50 Мбит/сек;

3) оптоволоконный кабель идеальная передающая среда, он не подвержен действию электромагнитных полей, скорость передачи информации более 50 Мбит/сек.

Информационные системы, построенные на базе компьютерных сетей, обеспечивают решение следующих задач:

- хранение данных,
- обработка данных,
- организация доступа пользователей к данным,
- передача данных и результатов обработки данных пользователям.

Обработка данных в компьютерных сетях распределена между двумя объектами: клиентом и сервером.

Сервер – компьютер, подключенный к сети и обеспечивающий ее пользователей определенными услугами.

Клиент – задача, рабочая станция или пользователь компьютерной сети.

В процессе обработки данных клиент может сформировать запрос на сервер для выполнения сложных процедур, чтения из файла, поиска информации в базе данных и т.д.

Архитектура клиент-сервер может использоваться как в одноранговых локальных сетях, так и в сетях с выделенным сервером.

Одноранговая сеть – сеть, в которой нет единого центра управления взаимодействием рабочих станций и нет единого устройства для хранения данных. Сетевая операционная система распределена по всем рабочим станциям. Каждая станция сети может выполнять функции, как клиента, так и сервера. Она может обслуживать запросы от других рабочих станций и направлять свои запросы на обслуживание в сеть. Пользователю сети могут быть доступны все устройства, подключенные к другим станциям (диски, принтеры).

Достоинства одноранговых сетей:

- низкая стоимость;
- высокая надежность.

Недостатки одноранговых сетей:

- зависимость эффективности работы от количества станций;
- сложность обеспечения защиты информации;
- трудности обновления и изменения программного обеспечения станций.

Сеть с выделенным сервером – сеть, в которой один из компьютеров выполняет функции хранения данных, предназначенных для использования всеми рабочими станциями, управления взаимодействием между рабочими станциями и ряд сервисных функций. Такой компьютер – сервер. Взаимодействие осуществляется через сервер.

Достоинства сетей с выделенным сервером:

- надежная система защиты информации;
- высокое быстродействие;
- отсутствие ограничений на число рабочих станций;
- простота управления по сравнению с одноранговыми сетями.

Недостатки сетей с выделенным сервером:

- более высокая стоимость, т.к. нужно выделять один компьютер под сервер;
- меньшая гибкость по сравнению с одноранговыми сетями.

Топология сетей – геометрическая схема соединений узлов сети.

ЛКС имеет геометрическую схему соединения узлов и каналов связи (конфигурацию физического подключения), называемую *топологией сети*. Выделяют три базовых варианта топологии сети: шина, кольцо, звезда. Другие топологии являются производными от перечисленных.

Шина. Канал связи, объединяющий узлы в сеть, образует ломаную линию – шину. Любой узел может (если у него есть на то разрешение) принимать информацию в любое время, а передавать – только тогда, когда шина свободна. Примером использования шинной топологии является сеть Ethernet.

Кольцо. Узлы объединены в сеть замкнутой кривой. Передача данных осуществляется только в одном направлении. Каждый узел, помимо всего прочего, реализует функции ретранслятора. Он принимает и передает все сообщения, воспринимает только адресованные ему. Такую топологию используют в сети TokenRing.

Звезда. Узлы сети объединены с "центром" лучами. Вся информация передается через центр, что позволяет выполнять поиск неисправностей и добавлять новые узлы без прерывания работы сети. Однако расходы на организацию каналов связи здесь обычно выше, чем у шины и кольца. Пример данной топологии – Arcnet.

Комбинация базовых топологий – *гибридная топология* – обеспечивает получение широкого спектра решений, аккумулирующих достоинства и недостатки базовых.

Выбор той или иной топологии определяется областью применения ЛКС, географическим расположением ее узлов и размерностью сети в целом.

Маршрутизатор (роутер) – устройство, соединяющее сети разного типа, но использующее одну операционную систему.

Маршрутизатор выбирает наилучший путь для передачи сообщения абоненту сети, фильтрует информацию, проходящую через него, направляя в

одну из сетей только ту информацию, которая ей адресована. Маршрутизаторы конструктивно выполняются в виде плат, которые устанавливаются в компьютеры.

3. Сеть Интернет. Протокол TCP/IP

Интернет – это сеть, соединяющая отдельные сети. Тип компьютера и используемая им операционная система значения не имеют. Основные ячейки Интернета – это локальные вычислительные сети. Важная особенность сети Интернет в том, что она, объединяя различные сети, не создает никакой иерархии, все компьютеры равноправны.

К адресам станций предъявляются специальные требования. Адрес должен иметь формат, позволяющий вести его обработку автоматически, и должен нести некоторую информацию о своем владельце.

Самый распространенный способ подключения к Интернету – это IP-подключение: постоянное (по выделенной линии) или сеансовое (по коммутируемой линии). IP означает InternetProtocol – Межсетевой протокол. Этот протокол относится к типу протоколов без установления соединения, т.е. никакой управляющей информации кроме той, что содержится в самом IP-пакете, по сети не передается. Кроме того, протокол IP не гарантирует надежной доставки сообщений.

Каждый компьютер, включенный в сеть Интернет, имеет уникальный IP-адрес, на основании которого протокол IP передает пакеты в сети. IP-адрес имеет длину 32 бита. Для удобства он разделен на 4 блока по 8 битов, которые можно записать в десятичном виде. 2 блока – адрес сети, 1 блок – адрес подсети, 1 блок – адрес компьютера. Например, 210.101.2.230. Такие адреса, однако, неудобны для людей, поэтому и существует параллельно система доменных имен DNS (DomainNameService). DNS имеет иерархическую структуру. Доменный адрес, в отличие от цифрового, читается в обратном порядке. Сначала имя компьютера, потом имя сети, где он находится. Составные части отделяются друг от друга точкой. Например, **kit.mikby.com** или **tut.by**

В системе адресов Internet приняты домены, представленные географическими регионами. Они имеют имя, состоящее из 2-х букв: Беларусь – by, Россия – ru, США – us, Франция – fr, Канада – ca. Кроме того, несколько имен доменов первого уровня закреплено для различных типов организаций, они имеют 3-буквенное сокращение:

- **edu** – образовательные организации;
- **com** – коммерческие организации;
- **gov** – правительственные учреждения;
- **org** – некоммерческие организации;
- **net** – организации, поддерживающие сети.

Так как IP не гарантирует надежную доставку сообщений, эту задачу решает протокол TCP (TransmissionControlProtocol). В отличие от протокола IP, протокол TCP устанавливает логическое соединение между взаимодействующими процессами. Перед передачей данных посылается запрос на начало сеанса передачи, получателем посылается подтверждение.

Надежность протокола TCP заключается в том, что источник данных повторяет их посылку в том случае, если не получит в определенный промежуток времени от адресата подтверждения их успешного получения. Части, на которые протокол TCP разбивает поток данных, принято называть *сегментами*.

Для транспортировки сегментов протокол TCP использует протокол IP. Перед отправкой протокол TCP помещает сегменты в оболочку IP-пакета.

Протокол FTP

Для обеспечения перемещения файлов между различными компьютерами используется протокол FTP (FileTransferProtocol). Программное обеспечение FTP разделено на две части. Одна часть выполняется на компьютере, который содержит файлы (FTP-сервере), а другая - на компьютере, которому эти файлы требуются (клиенте). **FTP-сервер** - компьютер, на котором содержатся файлы, предназначенные для открытого доступа.

4. Web-страница, ее адресация. Web-сайт

WorldWideWeb(WWW) – одна из динамично развивающихся технологий Интернета. Суть WWW заключается в представлении информации в виде расположенных на различных компьютерах отдельных текстовых, графических и других файлов (см. Таблица 9). Эти файлы объединены между собой гиперсвязями. Такую совокупность файлов (или объектов) будем интерпретировать как **Web-сайт**. Web-сайт состоит из отдельных **Web-страниц**. Несколько Web-сайтов располагаются на **Web-сервере**.

Таблица 9 – Типы информации и файлы, используемые в WWW.

Тип информации	Расширение	Комментарий
Текст	.htm .html	Формат HTML задает текст и специальные коды форматирования, определяющие отображение информации на экране
Звук	.ai .snd .mid .mp3	Форматы звуковых файлов audio, sound, MIDI, MP3 соответственно
Изображение	.gif .jpg.trf	Графические файлы форматов GIF, JPEG и TIFF
Видео	.mpg .mov.avi	Видео-клипы в форматах MPEG, AppleQuicktime, MicrosoftVideo

Поиск Web-сайта (Web-документа) и обращение к нему выполняется по специальному указателю (идентификатору) – **URL** (UniformResourceLocator). Стандартный URL состоит из трех частей, определяющих протокол передачи информации, имя компьютера, на котором находится информация, и путь к ней. Например, структура URL сайта кафедры информационных технологий, выглядит так:

Указывая URL, пользователь однозначно определяет необходимый файл.

5. Браузер, его назначение. Системы поиска информации. Поиск информации в сети

Для просмотра Web-документов необходимо специальное программное обеспечение. Такое программное приложение называется *Web-браузером*. Наиболее популярными являются InternetExplorer (разработка фирмы Microsoft) и NetscapeNavigator (фирмы NetscapeCommunicationsCorp.). Помимо WWW, Web-браузеры допускают обращение к другим ресурсам Интернета (телеконференции USENET, файловые архивы FTP, службы электронной почты и пр.).

Основные функции браузеров следующие:

- установление связи с Web-сервером, на котором хранится документ, и загрузка всех компонентов комбинированного документа;
- интерпретация тегов языка HTML, форматирование и отображение Web-страницы в соответствии с возможностями компьютера, на котором браузер работает;
- предоставление средств для отображения мультимедийных и других объектов, входящих в состав Web-страниц, а также механизма расширения, позволяющего настраивать программу на работу с новыми типами объектов;
- обеспечение автоматизации поиска Web-страниц и упрощение доступа к Web-страницам, посещавшимся ранее;
- предоставление доступа к встроенным или автономным средствам для работы с другими службами Интернета.

Нахождение необходимой информации в Интернете осуществляется с использованием поисковых систем. Эти системы представляют собой базу данных, информация в которой индексируется по набору ключевых слов. Пользователь, установив связь с подобной системой, формирует запрос, содержащий ключевые слова, и получает информацию о ссылках, присутствующих в базе данных.

Различают два вида **поисковых систем** – тематические каталоги ресурсов и поисковые машины.

Каталоги ресурсов появились раньше. В этих каталогах информация разбита на ряд категорий. При поиске пользователь выбирает определенную категорию и просматривает ее разделы. Выбрав интересующий раздел, а при необходимости - и подразделы, пользователь получает список URL-файлов, содержащих искомую информацию.

Недостаток таких иерархических тематических каталогов – преимущественно ручное наполнение (группа специалистов просматривает новые ссылки, разбивает на категории и заносит в соответствующие разделы каталога).

Крупнейший поисковый каталог мира – **Yahoo!**

В поисковых машинах без участия человека. Основной принцип работы поисковой машины заключается в поиске Web-ресурсов по ключевым словам. Пользователь описывает искомый документ с помощью ключевых слов, после чего дает задание на поиск. Поисковая система просматривает свою базу данных и выдает список гиперссылок на Web-страницы, соответствующие запросу. Вместе с гиперссылками выдаются краткие сведения о найденных ресурсах (заголовки, адреса и описания документов) и отрывки (цитаты) из

документов, где встречаются искомые слова, на основании которых пользователь может выбрать нужные ему ресурсы.

Сегодня в Интернете имеется около 10 тыс. поисковых машин. Некоторые наиболее известные из них. **AltaVista, Yandex, Google, Rambler.**

6. Электронная почта

Электронная почта (e-mail - electronicmail) - удобное и надежное средство передачи персональных сообщений с одного компьютера на другой. Главным ее преимуществом является независимость от времени. Электронное письмо приходит сразу же после его отправления и хранится в почтовом ящике до получения адресатом. Кроме текста оно может содержать графические и звуковые файлы, а также двоичные файлы – программы. Электронные письма могут отправляться сразу по нескольким адресам.

Главное преимущество использования электронной почты - скорость. Время пересылки исчисляется часами, минутами, секундами. Немаловажным является то, что отправителю и получателю нет необходимости присутствовать на обоих концах одновременный (известный способ работы **off-line**).

Для работы с электронной почтой создано большое количество программ. Их можно объединить под обобщающим названием mail. Пожалуй, одна из наиболее удобных и несложных в использовании программ для Microsoft Windows является MS Outlook. Почтовые программы выполняют следующие функции:

- подготовку текста;
- чтение и сохранение корреспонденции;
- удаление корреспонденции;
- ввод адреса;
- комментирование и пересылку корреспонденции;
- импорт (прием и преобразование в нужный формат) других файлов.

Существует три основных типа программ, работающих с электронной почтой: программа-клиент, программа-доставщик и программа-пересыльщик.

Программа-клиент предоставляет **интерфейс** для работы с почтовой системой, осуществляет компоновку сообщений и их редактирование, работает с адресной книгой.

То есть, задачей программы-клиента является получение от пользователя необходимой информации для отправки сообщения и передача сообщения программе-доставщику. Или: получение сообщения от программы-доставщика и предоставление ее пользователю в удобочитаемом виде. Т.е. в соответствии с правильной **кодировкой**, если сообщение было текстовым, или в соответствии с правильным **форматом**, если сообщение имело другой вид.

Основные представители программ-клиентов: Microsoft Outlook Express, TheBAT!, Netscapemessenger.

Программа-доставщик, непосредственное общение с программой-клиентом, выполнение роли почтового отделения.

Задачей программы-доставщика является получение сообщения от программы-клиента и/или отправление предназначенного для пользователя сообщения.

Программа-пересыльщик занимается маршрутизацией почты в сети, передачей сообщений для непосредственной доставки пользователю соответствующей программой-доставщиком, а также работает с заголовками писем.

Формат почтового сообщения

Почтовое сообщение состоит из конверта сообщения, заголовка и тела сообщения.

Конверт сообщения (messageenvelope) – служебная информация, добавленная программой-пересыльщиком и программой-доставщиком во время транспортировки письма. **Заголовок** (messageheader) – создается автоматически на основе тех полей, которые программа-клиент получает от пользователя (поля: кому, от кого, тема, дата...). **Тело сообщения** (messagebody) – собственно текст, который не принимается во внимание почтовыми **протоколами**.

Формат адреса электронной почты должен иметь вид:

имя_пользователя@доменное_имя_почтового_сервера

@ - коммерческое "при". То есть адрес сообщает, что *пользователь такой-то находится при такой-то подсистеме*.

1.3.2. Компьютерные преступления и защита информации

Вопросы:

1. Защита информации
2. Принципы правового регулирования информационных отношений
3. Правовая защита информации

1. Защита информации

Защита – система мер по обеспечению безопасности с целью сохранения государственных и коммерческих секретов. Защита обеспечивается соблюдением режима секретности, применением охранных систем сигнализации и наблюдения, использованием шифров и паролей.

Информационная безопасность – это состояние защищённости информационной среды.

В вычислительной технике понятие безопасности подразумевает

- надежность работы компьютера;
- сохранность ценных данных;
- защиту информации от внесения в нее изменений неуполномоченными лицами;
- сохранение тайны переписки в электронной связи.

Информационная безопасность включает 3 элемента:

- Конфиденциальность (необходимость предотвращения утечки (разглашения) какой-либо информации),
- Целостность (термин в информатике, означающий, что данные не были изменены при выполнении какой-либо операции над ними),
- Доступность (состояние информации, при котором субъекты, имеющие права доступа, могут реализовывать их беспрепятственно).

Полномочия основных государственных органов в процессе обеспечения информационной безопасности в Республике Беларусь представлены в законе «Об информации, информатизации и защите информации»: Принят Палатой представителей 9 октября 2008 года, Одобрен Советом Республики 22 октября 2008 года 2017 г.

2. Принципы правового регулирования информационных отношений

Правовое регулирование информационных отношений осуществляется на основе следующих принципов:

1. свободы поиска, получения, передачи, сбора, обработки, накопления, хранения, распространения и (или) предоставления информации, а также пользования информацией;
2. установления ограничений распространения и (или) предоставления информации только законодательными актами Республики Беларусь;
3. своевременности предоставления, объективности, полноты и достоверности информации;
4. защиты информации о частной жизни физического лица и персональных данных;
5. обеспечения безопасности личности, общества и государства при пользовании информацией и применении информационных технологий;
6. обязательности применения определенных информационных технологий для создания и эксплуатации информационных систем и информационных сетей в случаях, установленных законодательством Республики Беларусь.

Субъектами информационных отношений могут являться:

1. Республика Беларусь, административно-территориальные единицы Республики Беларусь;
2. государственные органы, другие государственные организации (далее, если не предусмотрено иное, государственные органы);
3. иные юридические лица, организации, не являющиеся юридическими лицами (далее – юридические лица);
4. физические лица, в том числе индивидуальные предприниматели (далее – физические лица);
5. иностранные государства, международные организации.

Субъекты контроля за информацией:

1. Президент Республики Беларусь;
2. Совет Министров Республики Беларусь;
3. Национальная академия наук Республики Беларусь;
4. Оперативно-аналитический центр при Президенте Республики Беларусь;
5. Министерство связи и информации Республики Беларусь;
6. Иные государственные органы в пределах их компетенции

Полномочия Президента Республики Беларусь

Оперативно-аналитический центр при Президенте Республики Беларусь в области информатизации и защиты информации:

– осуществляет государственное регулирование в сфере межведомственного информационного взаимодействия государственных

органов на основе межведомственных и иных государственных информационных систем, не предназначенных для обработки информации, содержащей государственные секреты, если иное не предусмотрено законодательными актами Республики Беларусь, а также в сфере эксплуатации и развития межведомственных информационных систем, определенных законодательными актами Республики Беларусь;

- осуществляет государственное регулирование и управление в сфере технической и криптографической защиты информации в соответствии с законодательными актами Республики Беларусь;

- осуществляет в пределах своих полномочий контроль за технической и криптографической защитой информации;

- разрабатывает проекты нормативных правовых актов, в том числе технических нормативных правовых актов, и принимает (издает) такие акты по вопросам технической и криптографической защиты информации, участвует в разработке проектов нормативных правовых актов по вопросам информатизации;

- осуществляет иные полномочия в соответствии с настоящим Законом и иными законодательными актами Республики Беларусь.

Полномочия Министерства связи и информатизации Республики Беларусь

Министерство связи и информатизации Республики Беларусь в области информатизации:

- реализует единую государственную политику;
- разрабатывает и реализует государственные программы;
- участвует в разработке проектов нормативных правовых актов;
- координирует работу по формированию и государственной регистрации информационных ресурсов;

- устанавливает требования совместимости информационных ресурсов, информационных систем и информационных сетей;

- разрабатывает и утверждает правила эксплуатации и взаимодействия информационных ресурсов, информационных систем и информационных сетей;

- организует работы по техническому нормированию и стандартизации, подтверждению соответствия создания, использования и эксплуатации информационных ресурсов, информационных систем и информационных сетей требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации;

- стимулирует создание информационных технологий, информационных систем и информационных сетей;

- осуществляет международное сотрудничество, включая взаимодействие с международными организациями, обеспечение выполнения обязательств по международным договорам Республики Беларусь;

- осуществляет иные полномочия в соответствии с настоящим Законом и иными актами законодательства Республики Беларусь.

Полномочия иных государственных органов

Иные государственные органы в пределах своих полномочий в области информации, информатизации и защиты информации:

- участвуют в реализации единой государственной политики;
- формируют и используют информационные ресурсы;
- создают и развивают информационные системы и информационные сети, обеспечивают их совместимость и взаимодействие в информационном пространстве Республики Беларусь;
- осуществляют техническое нормирование и стандартизацию в области информационных технологий, информационных ресурсов, информационных систем и информационных сетей;
- осуществляют подтверждение соответствия информационных технологий, информационных ресурсов, информационных систем и информационных сетей требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации;
- осуществляют иные полномочия в соответствии с настоящим Законом и иными актами законодательства Республики Беларусь.

Во всех цивилизованных странах на безопасности граждан стоят законы, но в вычислительной технике правоприменительная практика пока не развита, а законотворческий процесс не успевает за развитием технологий, и надежность работы компьютерных систем во многом опирается на меры самозащиты.

Несанкционированный доступ – действия, нарушающие установленный порядок доступа или правила разграничения, доступ к программам и данным, который получают абоненты, которые не прошли регистрацию и не имеют права на ознакомление или работу с этими ресурсами.

Для предотвращения несанкционированного доступа осуществляется контроль доступа. Для защиты от несанкционированного доступа к программам и данным, хранящимся на компьютере, используются пароли. Компьютер разрешает доступ к своим ресурсам только тем пользователям, которые зарегистрированы и ввели правильный пароль.

Каждому конкретному пользователю может быть разрешен доступ только к определенным информационным ресурсам. При этом может производиться регистрация всех попыток несанкционированного доступа.

В настоящее время для защиты от несанкционированного доступа к информации все более часто используются биометрические системы идентификации. Используемые в этих системах характеристики являются неотъемлемыми качествами личности человека и поэтому не могут быть утерянными и подделанными.

К биометрическим системам защиты информации относятся системы идентификации:

- по отпечаткам пальцев;
- по характеристикам речи;
- по радужной оболочке глаза;
- по изображению лица;
- по геометрии ладони руки.

3. Правовая защита информации

Правовая защита информации – защита информации правовыми методами, включающая в себя разработку законодательных и нормативных правовых документов (актов), регулирующих отношения субъектов о защите

информации, применение этих документов (актов), а также надзор и контроль за их исполнением.

К информации, распространение и (или) предоставление которой ограничено, относится:

- информация о частной жизни физического лица и персональные данные;
- сведения, составляющие государственные секреты;
- служебная информация ограниченного распространения;
- информация, составляющая коммерческую, профессиональную, банковскую и иную охраняемую законом тайну;
- информация, содержащаяся в делах об административных правонарушениях, материалах и уголовных делах органов уголовного преследования и суда до завершения производства по делу;
- иная информация, доступ к которой ограничен законодательными актами Республики Беларусь.

Таким образом, под защищаемой информацией понимают сведения, на использование и распространение которых введены ограничения их собственником.

Коммерческая тайна – сведения любого характера (технического, производственного, организационного, коммерческого, финансового и иного), в том числе секреты производства (ноу-хау), соответствующие требованиям Закона «О коммерческой тайне», в отношении которых установлен режим коммерческой тайны.

Сведения, охраняемые в режиме коммерческой тайны не являются общеизвестными или легкодоступными третьим лицам в тех кругах, которые обычно имеют дело с подобными сведениями. Соблюдение установленного нанимателем режима коммерческой тайны (не разглашать сведения, составляющие коммерческую тайну нанимателя; незамедлительно сообщать нанимателю о допущенных ими либо ставших известными им фактах незаконного ознакомления со сведениями, составляющими коммерческую тайну нанимателя; подписать по требованию нанимателя обязательство о неразглашении коммерческой тайны).

Соглашение должно быть оформлено в письменной форме и должно содержать перечень сведений, составляющих коммерческую тайну. Доступ к коммерческой тайне предоставляется с согласия ее владельца. Регулируется

1. Законом «Об информации, информатизации и защите информации» от 10.11.2008 г.
2. Законом «О коммерческой тайне» от 05.01.2013 г.
3. Конституция Республики Беларусь.

2. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

2.1. Лабораторная работа 1. Программное обеспечение для сжатия данных. Поиск документов с помощью СПС «КонсультантПлюс»

Цель:

- научиться осуществлять поиск информации в Интернет, используя возможности расширенного поиска;
- научиться использовать различные виды архиваторов;
- научиться осуществлять поиск необходимой юридической информации с помощью СПС «КонсультантПлюс».

Задание 1. Приемы эффективного поиска информации в Интернет. Расширенный поиск:

- поиск в Google;
- сохранение Web-страниц;
- поиск изображений в интернете;
- сохранение изображений;
- поиск по изображениям;
- изменять запрос к поисковику;
- применять расширенный поиск;
- пользоваться логическими операторами при составлении запроса;
- пользоваться специальными операторами при составлении запроса;
- использовать логические и специальные операторы совместно;
- поиск в Яндекс.

Задание 2. Поиск документов с помощью СПС «КонсультантПлюс».

Задание 3. Использование словарей.

Задание 4. Создание подборки документов с помощью СПС «КонсультантПлюс».

Задание 5. Проанализировать возможности СПС «КонсультантПлюс». Указать положительные и отрицательные стороны использования на основе Swot-анализа.

Задание 6. Заархивировать всю найденную информацию (использовать разные виды архивов).

2.2. Лабораторная работа 2. Поиск документов с помощью СПС «Эталон», «БизнесИнфо», «ЮрЭксперт»

Цель: научиться осуществлять поиск необходимой юридической информации с помощью СПС «Эталон», СПС «БизнесИнфо», «ЮрЭксперт».

Задание 1. Поиск документов в трех системах.

Задание 2. Использование словарей.

Задание 3. Создание подборки документов в трех системах.

Задание 4. Проанализировать возможности трех систем. Результат анализа свести в таблицу.

2.3. Лабораторная работа 3. Создание и форматирование текстового документа. Создание и форматирование таблиц в Microsoft Word, создание диаграмм

Цель: Освоить приемы создания и форматирования текстовых документов:

- ✓ установка параметров шрифта, абзаца;
- ✓ задание параметров страницы;
- ✓ автоматическая расстановка переносов;
- ✓ работа со списками;
- ✓ вставка специальных символов;
- ✓ оформление текста;
- ✓ работа с колонтитулами;
- ✓ освоить приемы работы с таблицами;
- ✓ научиться редактировать структуру таблиц; производить их форматирование;
- ✓ освоить приемы построения таблиц сложной структуры, выполнения простых вычислений в таблицах;
- ✓ научиться создавать диаграммы при работе с текстовым документом.

Задание 1. Установка параметров страницы, абзаца, шрифта, автоматический перенос слов.

Задание 2. Создание нумерованных списков, ознакомление со статистикой документа, формат по образцу.

Задание 3. Вставка символов, оформление текста, работа с колонтитулами, предварительный просмотр документа.

Задание 4. Создание таблицы, работа с элементами таблицы.

Задание 5. Рисование таблиц, изменение структуры таблицы, форматирование.

Задание 6. Вычисления в таблицах.

Задание 7. Постройте на основе данных таблицы диаграммы.

2.4. Лабораторная работа 4. Работа с объектами в Microsoft Word

Цель:

- ✓ научиться работать с различными объектами в Microsoft Word;
- ✓ освоить приемы задания группировки объектов и взаимного расположения текста и рисунков;
- ✓ закрепить навыки работы с объектами, таблицами в Microsoft Word.

Задание 1. Создание объекта WordArt.

Задание 2. Задание обтекания объекта текстом.

Задание 3. Создание схем, группировка объектов.

Задание 4. Создание схемы с помощью надписей, автофигур и линий.

Задание 5. Группировка объектов.

2.5. Лабораторная работа 5. Работа с большими документами в Microsoft Word

Цель: Отработать приемы работы с большими документами:

- ✓ использование стилей;

- ✓ установка колонтитулов;
- ✓ добавление автоматического оглавления;
- ✓ добавление названий;
- ✓ создание перекрестных ссылок;
- ✓ вставка сносок.

Задание 1. Работа со стилями.

Задание 2. Создание автоматического оглавления.

Задание 3. Добавление названий.

Задание 4. Создание перекрестных ссылок.

Задание 5. Создание колонтитулов.

2.6. Лабораторная работа 6. Работа с электронными формами и шаблонами используемых в деятельности юриста (анкет, бланков и т. п.) в Microsoft Word. Получение однотипных документов с помощью слияния в Microsoft Word

Цель:

- ✓ отработать приемы работы с электронными шаблонами и формами;
- ✓ научиться создавать однотипные документы с помощью слияния.

Задание 1. Создание электронного шаблона.

Задание 2. Создание электронной формы.

Задание 3. Создание писем с помощью слияния. Слияние с условием.

Задание 4. Создание конвертов с помощью слияния.

Задание 5. Создание наклеек с помощью слияния.

2.7. Лабораторная работа 7. Создание и форматирование электронных таблиц. Выполнение расчетов с использованием формул и встроенных функций в Microsoft Excel. Генерация списков

Цель:

- ✓ научиться перемещаться по рабочему листу, осуществлять выделение различных интервалов ячеек;
- ✓ уметь задавать требуемое форматирование для рабочего листа и его элементов (столбцов, строк);
- ✓ устанавливать нужный формат для содержимого ячеек;
- ✓ научиться создавать формулы;
- ✓ познакомиться с использованием встроенных функций;
- ✓ освоить навыки копирования формул и функций в смежные ячейки;
- ✓ закрепить знания об относительной и абсолютной ссылке.

Отработать умения:

- ✓ использовать списки при обработке социологической информации;
- ✓ фильтровать данные в соответствии с критериями.

Задание 1. Выделение ячеек и интервалов ячеек.

Задание 2. Изменение ширины столбцов и высоты строк. Изменение высоты строк.

Задание 3. Добавление строк.

Задание 4. Объединение ячеек.

Задание 5. Форматирование ячеек.

Задание 6. Задание параметров страницы.

Задание 7. Вставка формул.

Задание 8. Заполнение смежных ячеек.

Задание 9. Абсолютная и относительная адресация.

Задание 10. Использование простейших встроенных функций.

Задание 11. Работа со списками в электронных таблицах: поиск, сортировка.

Задание 12. Фильтровать данные в соответствии с критериями.

2.8. Лабораторная работа 8. Визуализация данных с помощью диаграмм

Цель: Освоить приемы построения диаграмм.

Задание 1. Построения графиков.

Задание 2. Построения диаграмм.

2.9. Лабораторная работа 9. Использование встроенных функций для расчетов и простейшей статистической обработки данных

Цель: Отработать умения:

- ✓ создавать формулы в Microsoft Excel;
- ✓ использовать логические функции в Microsoft Excel (И, Если);
- ✓ пользоваться простейшими статистическими функциями (Счет, СчетЕсли, СрЗнач, Медиана, Мин, Макс).

Задание 1. Обработайте с помощью простейших статистических функций данные опроса. Подсчитайте

- количество респондентов;
- количество опрошенных мужчин и женщин;
- средний возраст респондентов (средне значение и медиану) минимальный и максимальный возраст респондентов;
- узнайте количество женщин с высшим образованием среди опрошенных и их средний возраст;
- определите процент опрошенных мужчин-пенсионеров среди всех респондентов.

Задание 2. Обработайте с помощью простейших логических функций данные опроса. Необходимо подсчитать следующие значения:

- количество женщин с высшим образованием;
- средний возраст женщин с высшим образованием;
- процент мужчин-пенсионеров среди всех респондентов.

2.10. Лабораторная работа 10. Мультимедийные презентации как инструмент визуализации и наглядного представления информации

Цель:

- ✓ освоить сановные приемы создания и демонстрации динамических презентаций;

✓ научиться применять мультимедийные презентации для представления результатов учебно-исследовательской деятельности

Задание 1. Выбор структуры слайдов, их дизайна, параметров и эффектов демонстрации электронной презентации.

Задание 2. Подготовка мультимедийной презентации по результатам учебно-исследовательской, экспериментальной или аналитической деятельности политолога.

Задание 3. Подготовка презентации к печати. Проведение демонстрации.

3. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

3.1. Вопросы к зачету

1. Роль и место информатики в юридических науках.
2. Специальное программное обеспечение, сопровождающее профессиональную деятельность юриста. Государственная система правовой информации Республики Беларусь. Национальный центр правовой информации (НЦПИ).
3. Справочные правовые системы «КонсультантПлюс», «Эталон»: назначение, основные приёмы работы, методика поиска, дополнительные возможности, методика юридической обработки.
4. Справочные правовые системы «БизнесИнфо», «ЮрЭксперт»: назначение, основные приёмы работы, методика поиска, дополнительные возможности, методика юридической обработки.
5. Виды и назначение редакторов текстов, особенности их применения для решения различных задач практической деятельности юриста.
6. Возможности современных текстовых процессоров.
7. Работа со списками. Маркированный, нумерованный и многоуровневый списки. Вставка символа, объекта. Редактор формул. Вставка объекта WordArt.
8. Ввод и редактирование текста. Перемещение по документу. Выделение текста. Способы выделения. Перемещение, копирование и удаление выделенных фрагментов. Табуляторы.
9. Параметры страницы. Разбиение текста на страницы. Колонтитулы. Нумерация страниц.
10. Автоматизация обработки объемных структурированных документов, встречающихся в профессиональной деятельности юриста (отчеты, документация, оформление макетов курсовой и дипломной работы).
11. Получение однотипных документов с помощью слияния. Процесс слияния. Основной документ. Источник данных.
12. Работа с электронными формами и шаблонами при разработке анкет, бланков и т. п.
13. Таблица как инструмент структурированного представления информации и анализа данных в арсенале юриста. Создание таблиц в текстовых процессорах.
14. Использование простейших статистических и математических формул при вычислениях в таблицах.
15. Внедрение в текстовый документ графических объектов, диаграмм, математических формул и других объектов.
16. Назначение электронных таблиц, возможности табличных процессоров и их использование в юриста и при обработке результатов исследования.
17. Основные понятия электронных таблиц. Применение табличных процессоров для осуществления математических и статистических расчетов при работе с информацией в деятельности юриста.
18. Использование статистических функций для обработки и интерпретации результатов исследований.

19. Работа со списками в электронных таблицах: поиск, сортировка, фильтрация данных в соответствии с критериями. Подведение итогов и создание сводных таблиц.
20. Визуализация данных с помощью диаграмм.
21. Основные принципы и порядок построения диаграмм в табличном процессоре. Редактирование и форматирование диаграммы.
22. Причины появления систем управления базами данных (СУБД). Реляционная модель данных.
23. Использование мультимедийных презентаций юристом. Назначение, возможности программ создания мультимедийных презентаций.
24. Подготовка мультимедийной презентации по результатам учебно-исследовательской, экспериментальной или аналитической деятельности юриста.
25. Сети. Глобальные компьютерные сети.
26. История создания Интернета. Возможности Internet. Гипертекст, браузеры.
27. Поиск информации в Интернет. Электронная почта.
28. Локальные сети. Топология локальных сетей.
29. Компьютерные "вирусы". Антивирусные программы.

3.2. Средства диагностики

Оценка и определение уровня знаний и практических профессиональных умений и навыков осуществляется в соответствии с Положением о рейтинговой системе оценки знаний по дисциплине в Белорусском государственном университете, утвержденным приказом ректора БГУ № 382–ОД от 18.08.2015; Правилами проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования, утвержденными постановлением Министерства образования Республики Беларусь № 53 от 29.05.2012; на основании Критериев оценки знаний и компетенций студентов по 10–балльной шкале, утвержденных постановлением Министерства образования Республики Беларусь № 21–04–1/105 от 22.12.2003.

Для промежуточного контроля качества усвоения знаний по дисциплине рекомендуется использовать устные опросы по разделам дисциплины, промежуточные контрольные работы, отчеты по лабораторным работам, выполнение тестовых заданий.

Контрольные работы и тесты выполняются с применением программного обеспечения в учебной лаборатории. На проверку сдается файл, в котором изложено решение задачи. Оценка контрольных работ и тестов проводится по десятибалльной шкале.

Формирование итоговой оценки. Итоговая оценка формируется на основании результатов текущего контроля в ходе лекционных и лабораторных занятий, результатов зачета, проводимого на основе перечня вопросов, которые отражают содержание программы.

3.3. Примерные промежуточные контрольные работы

3.3.1. Контрольная работа 1

Создание и форматирование сложных комплексных документов

1. Откройте документ, указанный преподавателем, и сохраните к себе в папку.

2. Создайте титульный лист следующей структуры (см. Рисунок 49):



Рисунок 39 – Образец титульного листа в контрольной работе.

3. Работа со стилями. Применить необходимые стили к абзацам и изменить форматы стилей в соответствии с требованиями.

4. Вставка оглавления в начало документа.

5. Вставка в документ номеров страниц, колонтитулов, примечаний.

6. Вставка в документ сносок, закладок, перекрестных ссылок.

7. Вставить названия таблиц, рисунков и сформировать списки иллюстраций.

8. Обновление содержания.

9. Просмотреть документ в разных режимах просмотра. Изучить режим структуры.

3.3.2. Контрольная работа 2

Вариант №1

ЗАДАНИЕ 1

Назовите первый лист «Задание 1». Создайте таблицу средствами Microsoft Excel, выполните в ней вычисления и постройте диаграмму.

Участие подростков в правонарушениях

Характер участия	Предыдущий год		Текущий год	
	количество	%	количество	%
В качестве нарушителя	183	*	133	*
В качестве соучастника	250	*	370	*
В качестве пострадавшего	16	*	18	*
Всего	*	*	*	*

Выполните следующие действия:

1. Осуществите расчеты, в столбцах таблицы, где стоит знак *.
2. ВНИМАНИЕ, для ячеек таблицы должно быть задано обрамление.
3. Постройте по данным таблицы диаграмму.

ЗАДАНИЕ 2

Назовите следующий лист «Логические функции». Создайте таблицу и вычислите размер скидки в магазине в зависимости от суммы покупки: от 100 до 200руб. включительно – скидка 5%, от 200 до 500 руб. включительно – скидка 7%, выше – 10%. Формат последней строки – 2 знака после запятой.

фамилия	Савчук	Игнатов	Касеев	Петренко	Круглов	Корнеев	Белко	Заренко	Веселов	Натанов
Сумма покупки, руб.	198	438	167	265	562	382	351	72	123	244
Скидка, руб.										

Вариант №2

ЗАДАНИЕ 1

Назовите первый лист «Задание 1». Создайте таблицу средствами MSExcel, выполните в ней вычисления и постройте диаграмму.

Отчет по административным правонарушениям

Виды административных правонарушений	Зарегистрировано правонарушений			
	Количество правонарушений	В % к общему числу	Сумма ущерба, млн. руб.	В % к общему числу
Обман потребителя	30498	*	609,96	*
Мелкое хищение государственного имущества	45020	*	900,45	*
Нарушение правил торговли	56720	*	1134,40	*
Всего	*	*	*	*

Выполните следующие действия:

1. Осуществите расчеты, в столбцах таблицы, где стоит знак *.
2. ВНИМАНИЕ, для ячеек таблицы должно быть задано обрамление.
3. Постройте по данным таблицы **диаграмму**.

ЗАДАНИЕ 2

Назовите следующий лист «Логические функции». Создайте таблицу и вычислите размер процентной выплаты за год, предлагаемой банком по депозитному вкладу в зависимости от величины депозита: от 0 до 300 руб.

включительно –5%, от 300 руб. до 500 руб. включительно –7%, от 500 руб. до 1000 руб. включительно –10%, выше – 19%.

фамилия	Савчук	Игнатов	Касеев	Петренко	Круглов	Корнеев	Белко	Заренко	Веселов	Натанов
Размер депозита, руб.	255	490	846	1200	510	350	589	400	1050	100
Выплаты, руб.										

Вариант №3

ЗАДАНИЕ 1

Назовите первый лист «Задание 1». Создайте таблицу средствами MSExcel, выполните в ней вычисления и постройте диаграмму.

Динамика отдельных видов преступлений в экономике

Период	Количество совершенных преступлений			
	Присвоение вверенного имущества	В % к общему числу	Хищение путем мошенничества	В % к общему числу
2000	1510	*	1070	*
2001	1320	*	1480	*
2002	1250	*	1346	*
Всего	*	*	*	*

Выполните следующие действия:

1. Осуществите расчеты, в столбцах таблицы, где стоит знак *.
2. ВНИМАНИЕ, для ячеек таблицы должно быть задано обрамление.
3. Постройте по данным таблицы **диаграмму**.

ЗАДАНИЕ 2

Назовите следующий лист «Логические функции». Создайте таблицу и подсчитайте размер стипендии в зависимости от среднего балла: от 0 до 3 – нет стипендии, дальше до 5 баллов – 40 БР, от 5 до 8 – 60 БР, выше 8 – 100 БР.

фамилия	Савчук	Игнатов	Касеев	Петренко	Круглов	Корнеев	Белко	Заренко	Веселов	Натанов
Средний балл	3	4	9	5	6	7	10	8	8,2	5,2
Стипендия										

3.3.3. Контрольная работа 3

Задание 1. Найдите и скопируйте в Microsoft Word (с указанием документа, из которого произведено извлечение текста):

1. Закон Республики Беларусь «О защите прав потребителей» (последнюю по времени редакцию).

2. Из Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 12 декабря 2007 г №1729 выделите случаи, при которых свободный день в неделю **НЕ** предоставляется.

3. Статью 146 Кодекса об образовании Республики Беларусь.

4. Обзор публикаций на юридическую тему в СМИ от 11.12.2015.

5. Постановления Министерства образования Республики Беларусь, изданные в августе 2016 года.

6. Все законодательные акты, принятые с 1 по 15 февраля 2016 г.

Задание 2. Найдите легальное определение терминов в законодательстве Республики Беларусь и Российской Федерации:

а) «средство массовой информации»

б) «государственный земельный кадастр»

с) «постановление»

Задание 3. Составьте подборку документов по вопросу прекращения трудового договора работников.

Задание 4. Ответьте на вопросы:

1. Какой категории работников наниматель обязан запланировать отпуск в летнее (или другое, по желанию работника) время?

2. С какого возраста наступает административная ответственность за мелкое хулиганство и в каком виде она может налагаться согласно белорусскому законодательству (укажите вид ответственности для минимального возраста)?

3. Какая ответственность предусмотрена законодательством РБ за хищение путем использования компьютерной техники, совершенное организованной группой в особо крупном размере?

Задание 5.

1. Укажите номер и дату регистрации в Национальном реестре правовых актов (НРПА) Закона «О защите прав потребителей».

2. Какой документ зарегистрирован в Национальном реестре правовых актов (НРПА) под номером 2/30?

3. Определите продолжительность основного отпуска для государственных служащих. Укажите название и статью нормативного документа, где содержится эта информация.

4. Какой документ утверждает Инструкцию о порядке заполнения физическими лицами деклараций о доходах и имуществе?

5. Необходимо составить алгоритм действий при исчислении стажа работы. Найдите документ, где содержится типовой алгоритм.

6. Найдите перечень обязательных условий трудового договора.

7. Определите, какие существуют способы защиты гражданских прав.

8. Какой документ устанавливает размеры пособий по безработице?

9. Найдите форму справки о самостоятельном трудоустройстве.

10. Необходимо произвести расчет трудового отпуска. Найдите документ, в котором есть готовый шаблон.

11. Как правильно оформить договор купли-продажи?

12. Каков размер пособия при рождении второго ребенка?

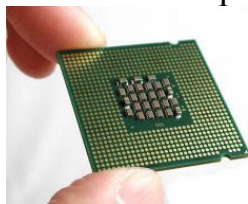
13. Укажите нормативный документ, утверждающий Положение о страховой деятельности в Республике Беларусь. В какой главе данного Положения рассматриваются порядок и условия проведения обязательного страхования строений, принадлежащих гражданам?

14. Какой статьей Кодекса Республики Беларусь об административных правонарушениях предусмотрена ответственность за нарушение законодательства о рекламе?

3.4. Примерные тестовые задания

3.4.1. Тест 1. Назначение и принципы работы основных устройств персонального компьютера

1. Укажите, какое из устройств компьютера вы видите на рисунке:



- a) жесткий диск;
- b) оперативная память;
- c) материнская плата;
- d) процессор.

2. Укажите, какое из устройств компьютера вы видите на рисунке:



- a) жесткий диск;
- b) оперативная память;
- c) материнская плата;
- d) процессор.

3. Укажите, какое из устройств компьютера вы видите на рисунке:



- a) жесткий диск;
- b) оперативная память;
- c) материнская плата;
- d) процессор;
- e) системный блок.

4. Укажите, какое из устройств компьютера вы видите на рисунке:



- a) жесткий диск;
- b) оперативная память;
- c) материнская плата;
- d) процессор;
- e) системный блок.

5. Укажите, какое из устройств компьютера вы видите на рисунке:



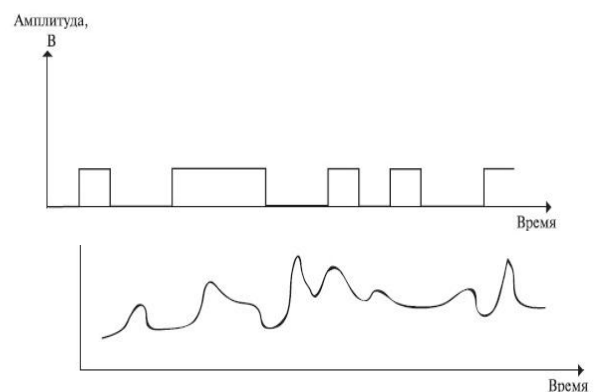
- a) жесткий диск;
- b) оперативная память;
- c) материнская плата;
- d) процессор;
- e) системный блок.

6. На рисунке изображен сигнал

- a) дискретный;
- b) аналоговый.

7. На рисунке изображен сигнал

- a) дискретный;
- b) аналоговый.



3.4.2. Тест 2.Текстовый процессор

1. Для вставки в MSWord объекта из буфера обмена можно использовать:

- a) команду Вставка–Копировать;
- b) команду Вставка–Объект;
- c) команду Правка–Вставить;
- d) кнопку Вставить на панели инструментов.

2. Команда Правка–Найти в Word позволяет:
 - a) найти и выделить текст, форматирование, специальный символ;
 - b) найти и выделить файлы и папки;
 - c) найти рисунки.
3. При задании отступов для абзаца текста в Word необходимо использовать:
 - a) команду Вставка–Поле;
 - b) команду Формат–Абзац;
 - c) команду Вставка–Абзац.
4. Сколько шрифтов можно использовать в Word для форматирования одного абзаца:
 - a) один;
 - b) столько, сколько строк в абзаце;
 - c) столько, сколько слов в абзаце;
 - d) для каждого символа абзаца можно использовать свой шрифт.
5. При изменении параметров выравнивания текста абзаца в Word можно использовать:
 - a) панель инструментов Форматирование;
 - b) команду Формат–Абзац;
 - c) команду Сервис–Параметры–Расположение;
 - d) команду Вставка–Выравнивание.
6. Для установки размеров полей страницы в Word необходимо использовать:
 - a) команду Сервис–Параметры;
 - b) команду Вид–Разметка страницы;
 - c) команду Файл–Параметры страницы;
 - d) использовать горизонтальную и вертикальную линейки.
7. В Word можно установить ориентацию страницы:
 - a) альбомную;
 - b) плакатную;
 - c) книжную;
 - d) журнальную.
8. Для установки ориентации страницы в Word необходимо выполнить:
 - a) команду Сервис–Настройка;
 - b) команду Вид–Разметка страницы;
 - c) команду Файл–Параметры страницы;
 - d) команду Формат–Направление текста.
9. Колонтитулы в Word бывают...
 - a) верхний;
 - b) нижний;
 - c) правый;
 - d) левый.
10. Для создания колонтитула в Word можно использовать:
 - a) команду Вставка–Колонтитулы;
 - b) команду Вид–Колонтитулы;
 - c) команду Файл–Параметры страницы.
11. Чтобы вставить принудительный разрыв страницы в Word необходимо использовать:

- a) команду Правка–Специальная вставка;
 - b) команду Вставка–Объект;
 - c) комбинацию клавиш Ctrl–Enter;
 - d) выполнить команду Формат–Разрыв.
12. Чтобы настроить параметры переноса слов в документе Word необходимо использовать:
- a) команду Сервис–Правописание;
 - b) команду Сервис–Язык–Расстановка переносов;
 - c) команду Сервис–Параметры–Правописание;
 - d) команду Вставка–Перенос слов.
13. Для удаления таблицы в Word можно использовать:
- a) команду Таблица–Удалить–Таблица;
 - b) команду Правка–Удалить–Все;
 - c) команду Правка–Удалить–Таблица.
14. Для обрамления таблицы в Word можно использовать:
- a) команду Формат–Ячейки;
 - b) команду Формат–Границы и заливка.
15. Для объединения ячеек в таблице Word можно использовать:
- a) команду Формат–Таблица–Ячейки;
 - b) команду Таблица–Объединить ячейки;
 - c) кнопку Объединить ячейки на панели инструментов Таблицы и границы;
 - d) кнопку Объединить и поместить в центре.
16. Для изменения направления текста в ячейке таблицы Word можно использовать:
- a) кнопки на панели инструментов Таблицы и границы;
 - b) команду Формат–Ячейки–Выравнивание;
 - c) команду Формат–Направление текста.
17. Для создания списка в Word можно использовать:
- a) команду Формат–Список;
 - b) команду Вставка–Список;
 - c) кнопку Нумерованный список по умолчанию;
 - d) кнопку Маркированный список по умолчанию.
18. Для создания и форматирования рисованных объектов в Word используется панель инструментов:
- a) картинки;
 - b) форматирование;
 - c) рисование.
19. Обтекание текста вокруг объекта в Word можно задать:
- a) выполнив команду Формат–Объект или Формат–Рисунок;
 - b) выполнив команду Формат–Текст–Обтекание;
 - c) используя панель инструментов Рисование;
 - d) выполнив команду Вставка–Обтекание.
20. Для каких элементов в Word можно задать обтекание текстом?
- a) для страницы;
 - b) для рисунков;

- с) для формул;
 - d) для абзаца.
21. Для создания формулы в Word необходимо использовать команду:
- a) Правка–Формула–MicrosoftEquation 3.0;
 - b) Вставка–Объект–MicrosoftEquation 3.0.
22. Что относится к параметрам шрифта в MSWord:
- a) гарнитуру шрифта;
 - b) размер шрифта;
 - c) отступ первой строки;
 - d) размеры полей;
 - e) интервал между символами;
 - f) ориентация страницы;
 - g) межстрочный интервал;
 - h) выравнивание текста;
 - i) подчеркивание;
 - j) цвет символов?
23. Что относится к параметрам абзаца в Microsoft Word:
- a) гарнитуру шрифта;
 - b) размер шрифта;
 - c) отступ первой строки;
 - d) размеры полей;
 - e) интервал между символами;
 - f) ориентация страницы;
 - g) межстрочный интервал;
 - h) выравнивание текста;
 - i) подчеркивание;
 - j) цвет символов?
24. Что относится к параметрам страницы в Microsoft Word:
- a) гарнитуру шрифта;
 - b) размер шрифта;
 - c) отступ первой строки;
 - d) размеры полей;
 - e) интервал между символами;
 - f) размер бумаги;
 - g) ориентация страницы;
 - h) межстрочный интервал;
 - i) выравнивание текста;
 - j) цвет символов?
25. Что называют абзацем в Microsoft Word:
- a) строку;
 - b) произвольное количество символов, после которых стоит символ ¶;
 - c) несколько предложений, объединенных по смыслу?
26. Какие операции относят к редактированию структуры таблицы в Microsoft Word:

- a) добавление заданного количества строк;
 - b) добавление символов в ячейку;
 - c) увеличение размера шрифта;
 - d) изменение межстрочного интервала внутри нескольких ячеек;
 - e) добавление заданного количества столбцов;
 - f) удаление выделенных ячеек, строк и столбцов;
 - g) объединение выделенных ячеек;
 - h) разбиение выделенных ячеек?
27. Каких эффектов позволяет добиться форматирование таблицы Microsoft Word:
- a) задать размеры элементов таблицы;
 - b) определить или переопределить вариант оформления внешних и внутренних рамок таблицы;
 - c) изменить межстрочный интервала внутри нескольких ячеек;
 - d) добавление заданного количества строк;
 - e) настроить характер оформления ячеек;
 - f) оформить таблицу по определенному образцу;
 - g) выполнить сортировку данных внутри таблицы?
28. Расположите следующие программы в порядке возрастания возможностей для обработки текстовой информации:
- a) редакторы текстов;
 - b) текстовые процессоры;
 - c) издательские системы.
29. Документы Microsoft Word имеют расширение:
- a) .mdb;
 - b) .doc;
 - c) .xls;
 - d) .dos.
30. Какие режимы представления документа существуют в Microsoft Word:
- a) обычный;
 - b) режим структуры;
 - c) режим разметки страницы;
 - d) режим таблицы;
 - e) режим конструктора?

3.4.3. Тест 3. Компьютерная сеть

1. Компьютерная сеть в классе представляет собой
 - a) локальную сеть;
 - b) региональную сеть;
 - c) глобальную сеть.
2. Главный компьютер в локальной сети называется
 - a) концентратор;
 - b) маршрутизатор;
 - c) сервер.
3. Прототипом глобальной сети Internet послужила сеть

- a) ARPANET;
 - b) FIDO;
 - c) ICQ.
4. Доступ в Internet по телефонной линии можно получить имея
- a) модем;
 - b) сетевую карту;
 - c) спутниковую антенну.
5. Доступ в Internet через локальную сеть можно получить имея
- a) модем;
 - b) сетевую карту;
 - c) спутниковую антенну.
6. Текстовый адрес ресурсов в Internet называется
- a) IP;
 - b) URL.
7. Числовой адрес компьютера в Internet называется
- a) IP;
 - b) URL.
8. Протокол http предназначен для передачи
- a) файлов;
 - b) гипертекстовой информации.
9. Протокол IP предназначен для передачи
- a) файлов;
 - b) гипертекстовой информации.
10. IP-адрес это
- a) универсальный локатор ресурсов;
 - b) 32-битное число.
11. URL-адрес это
- a) универсальный локатор ресурсов;
 - b) 32-битное число.
12. Характерной особенностью всемирной паутины www является
- a) числовое представление информации;
 - b) текстовое представление информации;
 - c) гипертекстовое представление информации;
 - d) графическое представление информации.
13. Программы для просмотра web-страниц называются
- a) архиваторы;
 - b) антивирусы;
 - c) браузеры;
 - d) редакторы;
 - e) компиляторы.
14. E-mail– это
- a) электронная почта;
 - b) всемирная паутина;
 - c) глобальная сеть.
15. Что из ниже перечисленного является адресом электронной почты:
- a) sweta@tut.by;

- b) kolia@mail.ru;
 - c) pravoved.at.tut.by;
 - d) pravoved@tut.by.
16. Что необходимо помнить, чтобы забрать письма из электронного почтового ящика:
- a) почтовый адрес;
 - b) IP-адрес сервера;
 - c) логин;
 - d) пароль?

3.4.4. Тест 4. Аналитическая правовая система «БизнесИнфо»

1. «БизнесИнфо» – это...
 - a) электронный журнал
 - б) аналитическая правовая система
 - в) сайт в Интернете
2. Разработчиком и распространителем АПС «БизнесИнфо» является:
 - a) ООО «Агентство Владимира Гревцова»
 - б) ООО «БизнесИнфо»
 - в) ООО «Профессиональные правовые системы»
3. «БизнесИнфо» дает возможность:
 - a) получить сертификат
 - б) повысить эффективность своей работы
 - в) найти ответы в проблемных ситуациях
 - г) все перечисленное
4. Где в АПС «БизнесИнфо» находится контактная информация (сайт, телефон горячей линии, обучающий ролик)?
 - a) на Домашней странице
 - б) в рубрике «Справочная информация»
 - в) в рубрике «Полезные ссылки»
 - г) в рубрике «Обзоры»
5. Какой из перечисленных банков данных не содержится в программе «БизнесИнфо»?
 - a) Сметчик
 - б) Экономист
 - в) Юрист
 - г) Директор
 - д) Кадровик
6. Аналитические материалы в «БизнесИнфо» в виде перечня документов по наиболее актуальному на данный момент вопросу – это...
 - a) Обзоры
 - б) Ваш личный юрист
 - в) Горячие пособия
 - г) Справочная информация
7. Полезные ссылки – это...
 - a) карта сайта business-info.by

- б) каталог ссылок на сайты государственных органов власти
 - в) информация о ставках налогов
 - г) последние изменения в законодательстве
8. В какой рубрике АПС «БизнесИнфо» можно найти тематическую подборку аналитических материалов по корпоративным спорам?
- а) Всё по одной теме
 - б) Горячие пособия
 - в) Калькуляторы
9. Чтобы максимально быстро найти Закон Республики Беларусь «Об адвокатуре и адвокатской деятельности в Республике Беларусь», вы воспользуетесь...
- а) рубрикой «Кодексы»
 - б) Окном «Блоки»
 - в) поиском по дате принятия
 - г) Быстрым поиском
 - д) рубрикой «Всё по одной теме»
10. Какой из блоков «БизнесИнфо» вы выберете для изучения судебных разбирательств и споров?
- а) Вопросы и ответы
 - б) Формы документов
 - в) Справочная информация
 - г) Судебная практика
11. В каком из блоков содержатся инструкции по охране труда?
- а) Корреспонденция счетов
 - б) Алгоритмы и расчеты
 - в) Справочная информация
 - г) Формы документов
12. Актуальный размер базовой величины можно найти в рубрике...
- а) «Обзоры»
 - б) «Полезные ссылки»
 - в) «Справочная информация»
 - г) «Горячие пособия»
13. Как называется нормативный документ под номером 428-3 от 28.08.2012?
- а) Закон «О внесении изменений и дополнений в некоторые законы»
 - б) Жилищный кодекс Республики Беларусь
 - в) Указ «О подписании международного договора»
14. Как наиболее удобно и быстро найти отличия в двух документах?
- а) распечатать их и сравнить
 - б) воспользоваться Интернетом
 - в) открыть каждый документ и просмотреть, выделяя отличия маркером
 - г) путем выбора команды «Сравнение текстов»
15. Что необходимо сделать, чтобы максимально быстро вернуться к главе 2 Гражданского кодекса Республики Беларусь?
- а) установить закладку

- б) сохранить документ в Microsoft Word
- в) не закрывать документ
- г) сохранить документ в папку «Подборки»

16. Судебный исполнитель – это...

а) лицо, обладающее специальными познаниями в области науки, искусства, техники, ремесла и иных сферах деятельности, необходимыми для дачи заключения, наделенное в порядке, установленном законодательством Республики Беларусь, полномочиями на проведение экспертизы и назначенное в порядке, установленном процессуальным законодательством Республики Беларусь

б) государственный служащий, имеющий, как правило, юридическое или экономическое среднее специальное или высшее образование, опыт практической работы в судах, правоохранительных или контролирующих органах, способный по своим моральным и деловым качествам исполнять возложенные на него обязанности

в) лицо, занимающее должность, связанную с выполнением организационно-распорядительных или административно-хозяйственных обязанностей

17. Приложением к какому нормативному документу является «Претензионный порядок урегулирования спора»?

а) постановление Пленума Высшего Хозяйственного Суда Республики Беларусь

б) постановление Министерства юстиции Республики Беларусь

в) Хозяйственный процессуальный кодекс Республики Беларусь

г) Гражданский процессуальный кодекс Республики Беларусь

18. Какая глава Уголовного кодекса Республики Беларусь целиком посвящена преступлениям против здоровья населения?

а) 5

б) 27

в) 29

г) 12

19. Имеет ли право субподрядчик нанять себе подрядчика для осуществления какого-нибудь вида работ?

а) имеет

б) не имеет

в) имеет при определенных условиях

20. В какой из рубрик АПС «БизнесИнфо» содержатся ставки государственной пошлины?

а) Справочная информация

б) Калькуляторы

в) Полезные ссылки

г) Обзоры

21. Каков размер государственной пошлины за регистрацию брака?

а) 0,5 базовой величины

б) 4 базовые величины

в) 2 базовые величины

г) 1 базовая величина

22. Возможно ли отчуждение акций закрытого акционерного общества по договору мены?

а) возможно

б) невозможно

в) возможно, но при соблюдении права преимущественной покупки акций других акционеров этого закрытого акционерного общества

23. Каков размер ставки государственной пошлины, взимаемой за жалобы по делам, возникающим из административно-правовых отношений (о наложении штрафа в размере от 10 до 100 базовых величин)?

а) 1 базовая величина

б) 2 базовые величины

в) 0,5 базовой величины

г) 1,5 базовой величины

24. В каком размере (на 18 марта 2013 г.) взыскивается пеня за несвоевременную уплату налогов и сборов в бюджет?

а) 0,111 1

б) 0,05

в) 0,079 2

г) 0,125

25. Как эффективнее отследить изменения в интересующем документе?

а) ежедневно просматривать документ

б) поставить документ на контроль

в) установить закладку

г) сохранить в подборку

26. Можно ли сохранять документы, найденные в АПС «БизнесИнфо»?

а) нельзя

б) можно

в) можно, за исключением варианта работы с демоверсией

27. Каким нормативным документом регулируются меры дисциплинарной ответственности работника?

а) Уголовным кодексом Республики Беларусь

б) Налоговым кодексом Республики Беларусь

в) Трудовым кодексом Республики Беларусь

г) Кодексом Республики Беларусь об административных правонарушениях

28. Кто является автором аналитического материала (пособия) «Полномочия исполнительных органов юридических лиц - клиентов банка»?

а) Роман Томкович

б) Ян Функ

в) Наталья Пантелеева

г) Сергей Белявский

29. Какой статьей Трудового кодекса Республики Беларусь предусмотрено досрочное расторжение трудового контракта по соглашению сторон?

а) 12

б) 234

в) 37

г) 401

30. Как перейти к комментарию к Закону Республики Беларусь «Об авторских и смежных правах»?

а) есть ссылка в самом нормативном документе

б) найти в Быстром поиске

в) из рубрики «Справочная информация»

г) все перечисленное

4. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

4.1. Примерный тематический план

Названия разделов, тем	Распределение часов по видам занятий		
	Всего	Лекции	Лабораторные занятия
РАЗДЕЛ I. СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРАВОТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	2	2	
Тема 1.1. Концептуальные основы информационных технологий	1	1	
Тема 1.2. Персональный компьютер в системе рабочих инструментов юриста	1	1	
РАЗДЕЛ II. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРАВОТВОРЧЕСТВА	30	4	26
Тема 2.1. Аппаратное оснащение и программное обеспечение персонального компьютера	0,5	0,5	
Тема 2.2. Антивирусное программное обеспечение. Программное обеспечение для сжатия данных	1,5	0,5	1
Тема 2.3. Специальное программное обеспечение, сопровождающее профессиональную деятельность юриста	6	1	5
Тема 2.4. Текстовый процессор как типовое программное средство юриста	11	1	10
Тема 2.5. Применение табличных процессоров для анализа числовой информации	8,5	0,5	8
Тема 2.6. Мультимедийные презентации как инструмент визуализации и наглядного представления информации	2,5	0,5	2
РАЗДЕЛ III. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ	2	2	
Тема 3.1. Информационно-коммуникационные технологии в праве	1	1	
Тема 3.2. Компьютерные преступления и защита информации	1	1	
ИТОГО	34	8	26

4.2. Содержание учебного материала

РАЗДЕЛ I. Современные информационные технологии правотворческой деятельности

Тема 1.1. Концептуальные основы информационных технологий

Понятие информации и информационных технологий. Информатизация и компьютеризация. Классификация и виды информационных технологий. Взаимодействие информации и права.

Исторические сведения о развитии и становлении вычислительной техники и информационных технологий.

Предпосылки и значение использования компьютерных технологий в юридической деятельности. Проблемы внедрения информационных технологий в правоохранительной деятельности. Государственная система правовой информации Республики Беларусь.

Тема 1.2. Персональный компьютер в системе рабочих инструментов юриста

Особенности кодирования данных в памяти компьютера. Системы счисления и простейшие арифметические операции в них.

Обобщенная структурная схема ЭВМ. Назначение и характеристика основных устройств компьютера. Дополнительные устройства: сканер, дигитайзер, плоттер, модем и факс-модем, звуковая карта, сетевая карта и др. Электронная оргтехника, применяемая в деятельности юриста.

РАЗДЕЛ II. Программное обеспечение информационных технологий

Тема 2.1. Аппаратное оснащение и программное обеспечение персонального компьютера

Особенности кодирования данных в памяти компьютера. Недесятичные системы счисления и простейшие арифметические операции в них.

Логическое и физическое устройство компьютера. Назначение, характеристика и принципы работы основных устройств компьютера.

Программное обеспечение и его классификация (уровни). Понятие операционной системы, виды, назначение, характеристика. Возможности конфигурирования операционной системы на примере Microsoft Windows. Стандартные и служебные программы операционной системы Windows. Файловая система.

Лицензионное программное обеспечение, контрафактное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение: сходства и различия. Ответственность за использование контрафактного программного обеспечения.

Предпосылки возникновения свободно распространяемого программного обеспечения и программного обеспечения с открытым кодом. Виды свободно распространяемых программ: основные возможности и недостатки.

Тема 2.2. Антивирусное программное обеспечение. Программное обеспечение для сжатия данных

Понятие «вирус», «спам», «вредоносное программное обеспечение». История возникновения и развития. Классификация вирусов и вредоносного программного обеспечения. Способы заражения. Антивирусное программное обеспечение: виды, назначение, характеристика. Защита компьютера от вредоносного программного обеспечения. Защита почты. Свободно распространяемые антивирусные решения. Ответственность за распространение вирусов и вредоносного программного обеспечения в сети.

Архиваторы: определение, назначение, основные характеристики. Виды сжатия и форматы архивирования. Свободно распространяемое программное обеспечение для сжатия данных.

Добавление в архив, извлечение из архива документов. Создание специальных архивов: самораспаковывающиеся архивы, непрерывные архивы, многотомные архивы, архивы, защищённые паролем. Добавление комментарием к архивам и масок.

Тема 2.3. Специальное программное обеспечение, сопровождающее профессиональную деятельность юриста

Государственная система правовой информации Республики Беларусь. Национальный центр правовой информации (НЦПИ).

СПС «КонсультантПлюс», «Эталон», «БизнесИнфо»: назначение, основные приёмы работы, методика поиска, дополнительные возможности, методика юридической обработки.

Информационные технологии в правоприменительной деятельности, информационные технологии в нотариальной деятельности, информационные технологии в деятельности правоохранительных органов, информационные технологии в криминалистических исследованиях: обзор и характеристика.

Тема 2.4. Текстовый процессор как типовое программное средство юриста

Текстовые процессоры: назначение, виды, характеристика, возможности. Свободно распространяемые текстовые процессоры.

Создание, форматирование, редактирование, рецензирование, печать документов.

Расширенные возможности текстового процессора: работа с таблицами, внедрение и связывание объектов, создание графических объектов (блок-схем, организационных диаграмм).

Автоматизация оформления юридических документов с помощью вставки текстовых полей, автотекста, макросов.

Работа с большими документами: создание оглавления, предметного указателя, вставка ссылок, сносок, разделов, колонтитулов, создание гиперссылок.

Формат PDF: назначение, характеристика, предпосылки возникновения. Программное обеспечение в том числе и свободно распространяемое для создания файлов PDF. Защита авторских прав посредством конвертирования документов в формат PDF.

Тема 2.5. Применение табличных процессоров для анализа числовой информации

Табличные процессоры: виды, назначение, характеристика. Свободно распространяемые табличные процессоры. Основные понятия электронных таблиц.

Создание, форматирование, редактирование таблиц. Вычисления в таблицах. Математические и статистические расчёты. Автоматизация анализа учетностатистической информации.

Основные принципы построения и работы с диаграммами в табличном процессоре.

Работа с таблицами как с базой данных юридического содержания. Поиск, сортировка, фильтрация данных в соответствии с критериями, подведение итогов. Анализ данных.

Тема 2.6. Мультимедийные презентации как инструмент визуализации и наглядного представления информации

Актуальность и основные направления использования мультимедийных презентаций юристами. Назначение, возможности программ создания мультимедийных презентаций.

Разработка содержания, выбор структуры, дизайна, параметров показа электронной презентации по результатам учебной и исследовательской деятельности студентов.

РАЗДЕЛ III. Компьютерные сети в информационном обществе

Тема 3.1. Информационно-коммуникационные технологии в праве

Назначение и особенности информационно-вычислительных сетей, виды, классификация, топология. Интернет/интранет технологии. Характеристика основных видов услуг, предоставляемых сетью Интернет.

Представление правовой информации в сети Интернет. Поиск правовой информации в сети Интернет (работа с браузерами, использование систем поиска информации).

Назначение, характеристика и отличительные особенности Национального правового Интернет-портала Республики Беларусь.

Тема 3.2. Компьютерные преступления и защита информации

Понятие информационной угрозы. Виды компьютерных преступлений. Преступления в деловых Интернет-технологиях. Информационная безопасность в условиях функционирования глобальных сетей. Правовые аспекты копирования информации из сети.

Организационные, технические и программные методы защиты информации. Криптографические методы защиты. Электронная цифровая подпись. Методы компьютерной стеганографии.

4.3. Темы рефератов

1. Интеллект-карты. Разработка интеллект-карт средствами xmind.
2. Телекоммуникационная революция: история, перспективы.
3. Виды информации по условиям защиты. Законодательство РБ в этой области.
4. Угрозы безопасности деятельности предприятий и информации. Законодательство РБ в этой области.
5. Требования, принципы и модель защиты информационной системы. Законодательство РБ в этой области.
6. Правовая защита информации. Виды защищаемой информации. Особенность защиты сведений, составляющих коммерческую тайну. Законодательство РБ в этой области.
7. Криптография с публичным ключом. Законодательство РБ в этой области.
8. Электронная цифровая подпись. Законодательство РБ в этой области.
9. Экспертные системы в РБ.
10. Bitcoin: как это работает, история, обращение и биржи, перспектива. Криптовалюта.

11. Пластиковые карты: типы, плюсы, минусы, история и перспектива.
12. BitTorrent: история, принцип работы, применение, плюсы и минусы. Торрент трекеры, угрозы и особенности.
13. Программные продукты, распространяемые свободно.
14. Антивирусные программы. Рынок, возможности. Сравнительный анализ антивирусных систем.
15. Программы-переводчики. Рынок, возможности.
16. 3D графика. Использование, создание, программы.
17. Протоколы Интернет. Адресация в интернет. Доменная система имен. Примеры. Перспективы расширения адресации в сети Интернет.
18. Мобильный интернет новые возможности, примеры. Мобильный интернет: перспективы.
19. Сервисы поиска по рисунку. Сервисы поиска по музыкальному фрагменту. Компьютерная идентификация запаха.
20. Сравнительный анализ процентного использования различных сервисов интернета. Сравнительный анализ процентного использования различных поисковых систем.
21. Поисковые системы специального назначения.
22. Службы контроля за информацией в Интернет.
23. Голосовые сервисы набора текста: обзор, практическое сравнение и анализ.
24. Облачные технологии и сервисы.
25. Подготовка графических иллюстраций средствами techsmith snagit.
26. Пример использования программы для создания презентаций: источник, размер, возможности, документация, сопровождение, обновление, совместимость ...

4.4. Рекомендуемая литература

4.4.1. Основная учебная литература

1. Батан, С. Н. Основы информационных технологий : курс лекций / С.Н. Батан, Л.В. Батан, О.В. Малашук ; М-во образования РБ, УО "Могилёвский гос. ун-т им. А.А. Кулешова". – Могилев : МГУ им. А. А. Кулешова, 2016. – 119 с.
2. Безручко, В. Т. Информатика (курс лекций): учебное пособие / В.Т. Безручко. – М. : ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2013. – 432 с.
3. Ильичева, О. А. Информатика : учеб. пособие / О. А. Ильичева, М. Н. Богачева ; [науч. ред. М. И. Кадомцев] ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО "Донской гос. технический ун-т". – Ростов-на-Дону : ДГТУ, 2017. – 132 с.
4. Математика. Физика. Информационные технологии : эвристические (открытые) задания участников оргдеятельностного семинара "Методика обучения через открытие: как обучать всех по-разному, но одинаково" : практикум / Белорусский государственный университет ; [под ред. и с предисл. А. Д. Короля ; редкол.: Д. И. Губаревич и др.]. – Минск : БГУ, 2018. – 55 с.
5. Путькина, Л. В. Информатика и математика для гуманитарных вузов : учеб. пособие / Л.В. Путькина, Т.Г. Пискунова, Т.Б. Антипова. - Санкт-Петербург : СПбГУП, 2014. – 236 с.
6. Федоров, В. В. Информационные технологии в юридической деятельности таможенных органов : учебник для студ. образоват. организаций, обуч. по спец. "Таможенное дело" / В. В. Федоров. – Санкт-Петербург : Интермедия, 2015. – 480 с.
7. Шаршунов, В. А. Информатика и информационные технологии / В.А. Шаршунов, Д.В. Шаршунов, В.Л. Титов. – Минск : Мисанта, 2017. – 917 с.

4.4.2. Дополнительная учебная литература

8. Агальцов, В.П. Информатика для экономистов: учебник / В.П. Агальцов, В.М. Титов. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2013. – 448 с.
9. Барвенов, С.А. Компьютер в работе юриста. Обучающий курс / С.А. Барвенов, С.В. Демьянко. – Минск : БГУ, 2012. – 256 с.
10. Безручко, В.Т. Информатика (курс лекций): учебное пособие / В.Т. Безручко. – М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2013. – 432 с.
11. Беляева, Т.М. Основы информатики и математики для юристов / Т.М. Беляева и др. – М.: Элит, 2007. – 368 с.
12. Боев, В.Д. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Самоучитель. / В. Д. Боев. – Спб.: БХВ-Петербург, 2006. – 208 с.
13. Гринчук, С.Н. Визуальное представление информации средствами Microsoft PowerPoint и Microsoft Visio: учеб.-метод. пособие / С.Н. Гринчук, А.В. Гринчук, В.Н. Курбацкий. – Минск : РИВШ, 2013. – 106 с.
14. Долженков, В.А. MicrosoftOfficeExcel 2010 / В.А. Долженков, А.Б. Стученков. – СПб. : БХВ-Петербург, 2011. – 816 с.

15. Кашинский, Ю.И. Информационные технологии для юристов: Учеб. пособие / Ю.И. Кашинский, С.Ф. Сокол, Б.С. Славин. – Мн. : ООО «БИП-С Плюс», 2005. – 267 с.
16. Кроновер, Р.М. Фракталы и хаос в динамических системах. Основы теории / Р.М. Кроновер; под ред. Т.Э. Кренкеля; пер Т.Э. Кренкеля, А.Л. Соловейчика. – Москва: Постмаркет, 2000. – 350 с.
17. Левин, А.Ш. Самоучитель Левина в цвете. 2-е изд.– СПб. : Питер, 2013. – 224 с.
18. Макарова, Н.В. Информатика: Учебник для вузов / Н.В. Макарова, В.Б. Волков. – СПб. : Питер, 2012. – 516 с.
19. Мак-Федрис, П. Microsoft Windows 7. Полное руководство: Перевод с англ. – М.: ООО «ИД. Вильямс», 2012. – 800 с.
20. Морозевич, А.Н. Информатика: учебное пособие / А.Н. Морозевич, А.Н. Зеневич; под общей ред. А.Н. Морозевича. – 2-е изд. – Минск: Вышэйшая школа, 2008. – 263 с.
21. Симонович, С.В. Информатика. Базовый курс: учебник для вузов. 3-е изд. / С.В. Симонович. – СПб. : Питер, 2013. – 640 с.
22. Спира, И. Microsoft Office Excel и Word 2013: учиться никогда не поздно / И. Спира. – СПб. : Питер, 2014. – 256 с.
23. Станек, У.Р. Microsoft Windows 8. Справочник администратора: Пер. с англ. – «Русская редакция» / У.Р. Станек. – СПб. : «БХВ-Петербург», 2014. – 688 с.
24. Степанов, А.Н. Информатика: Учебник для вузов. 6-е изд. / А.Н. Степанов. – СПб. : Питер, 2011. – 720 с.

4.4.3. Электронные ресурсы

25. Тестовые вопросы в системе СОП e-University [Электронный ресурс] / Тестовые вопросы. – Режим доступа: <http://euniversity.bsu.by/frames.jsp>. – Дата доступа: 20.09.2018.
26. Образовательный портал БГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dl.bsu.by>. – Дата доступа: 28.02.2019.
27. Электронная библиотека БГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.bsu.by>. – Дата доступа: 28.02.2019.
28. Национальный центр правовой информации «Эталон» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ncpi.gov.by>. – Дата доступа: 28.02.2019.
29. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.urspectr.info>. – Дата доступа: 28.02.2019.
30. Справочная правовая система «Эксперт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.expert.by>. – Дата доступа: 28.02.2019.