

Санкт-Петербургский государственный университет  
телекоммуникаций  
им. проф. М. А. Бонч-Бруевича»  
Кафедра Безопасности информационных систем

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Кривцов Александр Николаевич

[an.krivtsov@gmail.com](mailto:an.krivtsov@gmail.com)

## Лекция 2. Информационные технологии и информационные системы

1. Виды и классификация информационных технологий
2. Технологии обработки текстовой информации. Основные понятия.

# 1. Виды и классификация информационных технологий

основные признаки классификации ИТ:

- **способу реализации** в информационных системах,
- **степени охвата задач управления,**
- **классам** реализуемых **технологических операций** (  **вид обрабатываемой информации** ),
- **типу** пользовательского **интерфейса,**
- **вариантам** использования **сети ЭВМ,**
- обслуживаемой **предметной области**

# 1. Виды и классификация информационных технологий

## 1.1. Способы реализации:

### ■ традиционные ИТ:

централизованная обработка данных, без массового использования ПЭВМ.  
Ориентированы на снижение трудоемкости пользователя (например, инженерные и научные расчеты, формирование регулярной отчетности на предприятиях и др.)

### ■ современные ИТ:

информационное обеспечение процесса управления в режиме реального времени с применением автоматизированных информационных систем (АИС)

## 1.2. Степень охвата задач управления (+ см. ниже):

- электронная обработка данных;
- автоматизация функций управления;
- поддержка принятия решений;
- электронный офис;
- экспертная поддержка

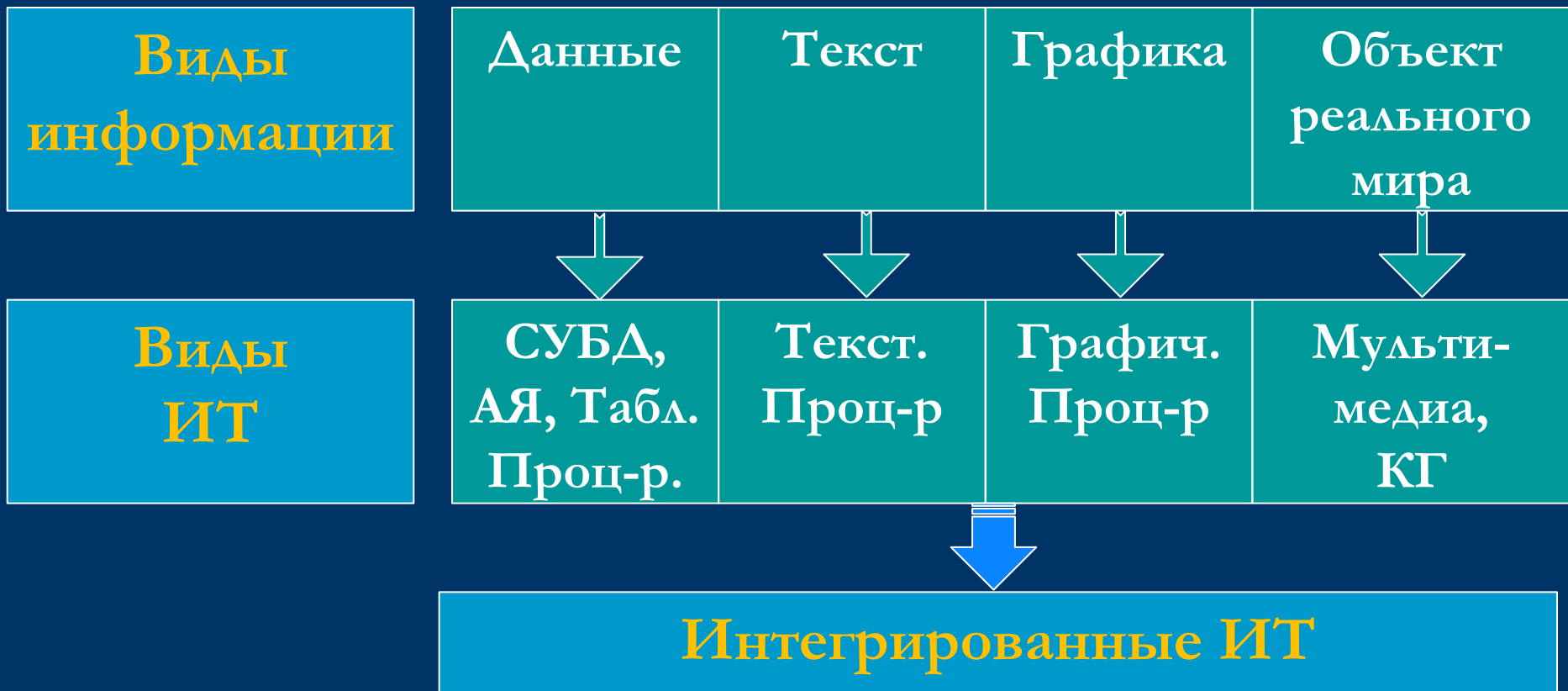
# 1. Виды и классификация информационных технологий

## 1.3. Классы реализуемых технологических операций:

- обработка текстовой и табличной информации;
- обработка графических объектов;
- управление БД;
- обработка гипертекстовой (организация текста в виде иерархической структуры) и мультимедийной информации (программно-техническая организация обмена);
- компьютерная графика (создание, хранение и обработка моделей объектов и их изображений с помощью ЭВМ)

# 1. Виды и классификация информационных технологий

## 1.3.1. Зависимость видов обрабатываемой информации и видов ИТ:



# 1. Виды и классификация информационных технологий

**1.4. Тип пользовательского интерфейса** (с точки зрения возможностей доступа пользователя к информационным и вычислительным ресурсам):

- **пакетная ИТ** (исключает возможность пользователя влиять на обработку информации, пока она проводится в автоматическом режиме)
- **диалоговая ИТ** (неограниченная возможность пользователя взаимодействовать с хранящимися в системе информационными ресурсами в реальном масштабе времени)
- **сетевая ИТ** (средство доступа к территориально распределенным информационным и вычислительным ресурсам благодаря развитым средствам связи)
- **единый (интегрированный) компьютерно – технологический комплекс**

# 1. Виды и классификация информационных технологий

## 1.4.1 Схема классификации ИТ по типу пользовательского интерфейса



# 1. Виды и классификация информационных технологий

## 1.5. Варианты использования сетей ЭВМ:

- Локальные;
- Многоуровневые;
- Распределенные;
- Глобальные.

## 1.6. Пример предметной области

(управленческая система предприятия)

*Бухгалтерский учет. Управление финансовыми потоками.*

*Управление складом, ассортиментом, закупками.*

*Управление производственным процессом* - планирование и оптимальное управление.

*Управление маркетингом.*

*Документооборот. Оперативное управление предприятием*

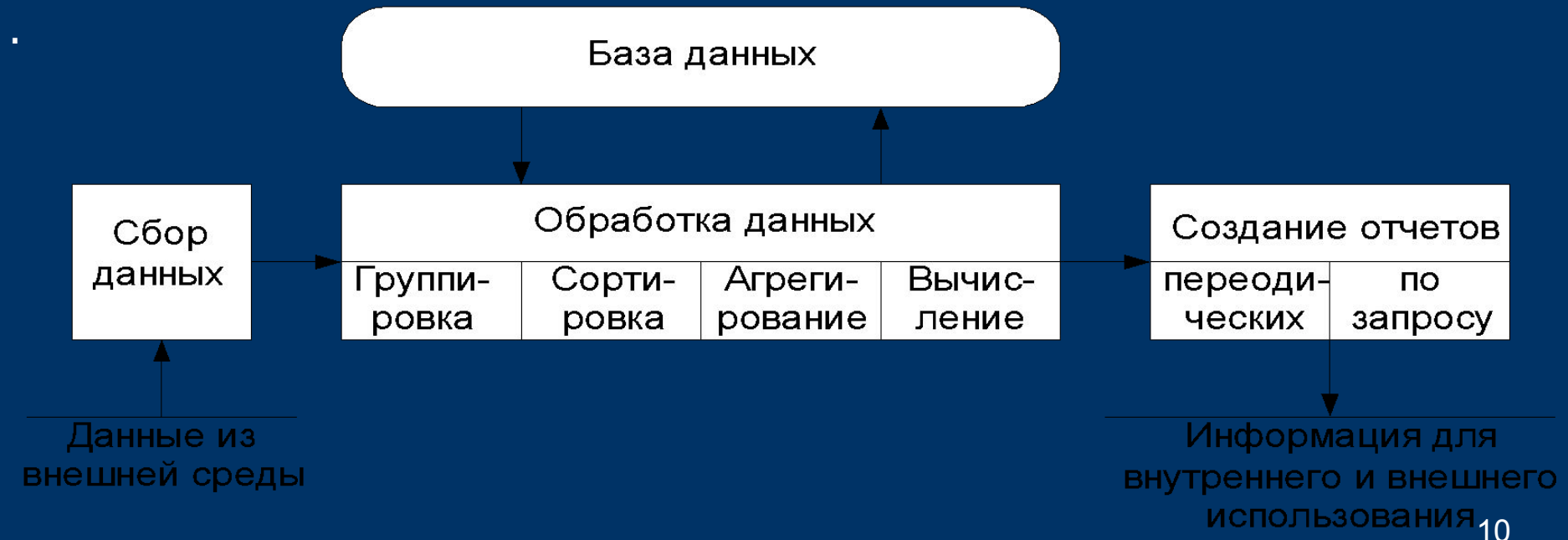
- программные решения автоматизации бизнес-процессов

# 1. Виды и классификация информационных технологий

## 1.2. Степени охвата информационными технологиями задач управления

### 1.2.1. Информационная технология обработки

**данных** предназначена для решения хорошо структурированных задач, по которым имеются необходимые входные данные и известны алгоритмы и другие стандартные процедуры их обработки

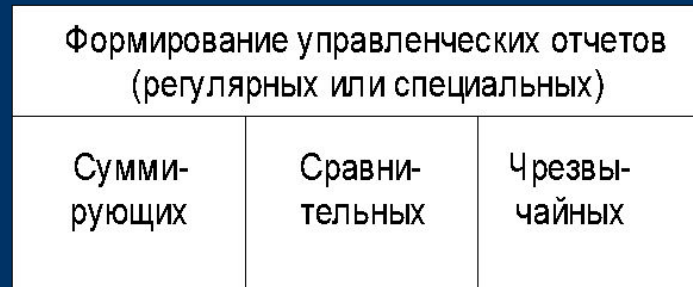
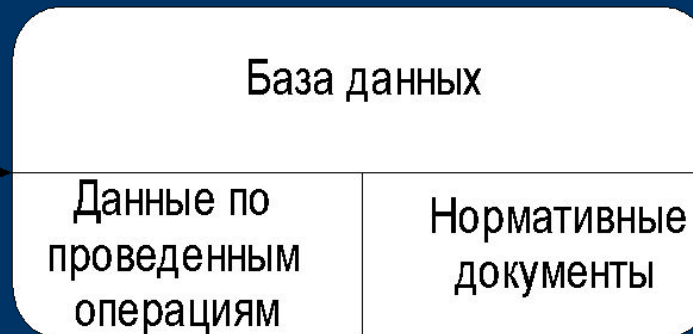


# 1. Виды и классификация информационных технологий

## 1.2.2. Информационная технология управления

(удовлетворение информационных потребностей всех без исключения сотрудников фирмы, имеющих дело с принятием решений)

Информация из  
информационной  
системы  
операционного  
уровня



Информация для  
менеджера,  
принимающего  
решение

# 1. Виды и классификация информационных технологий

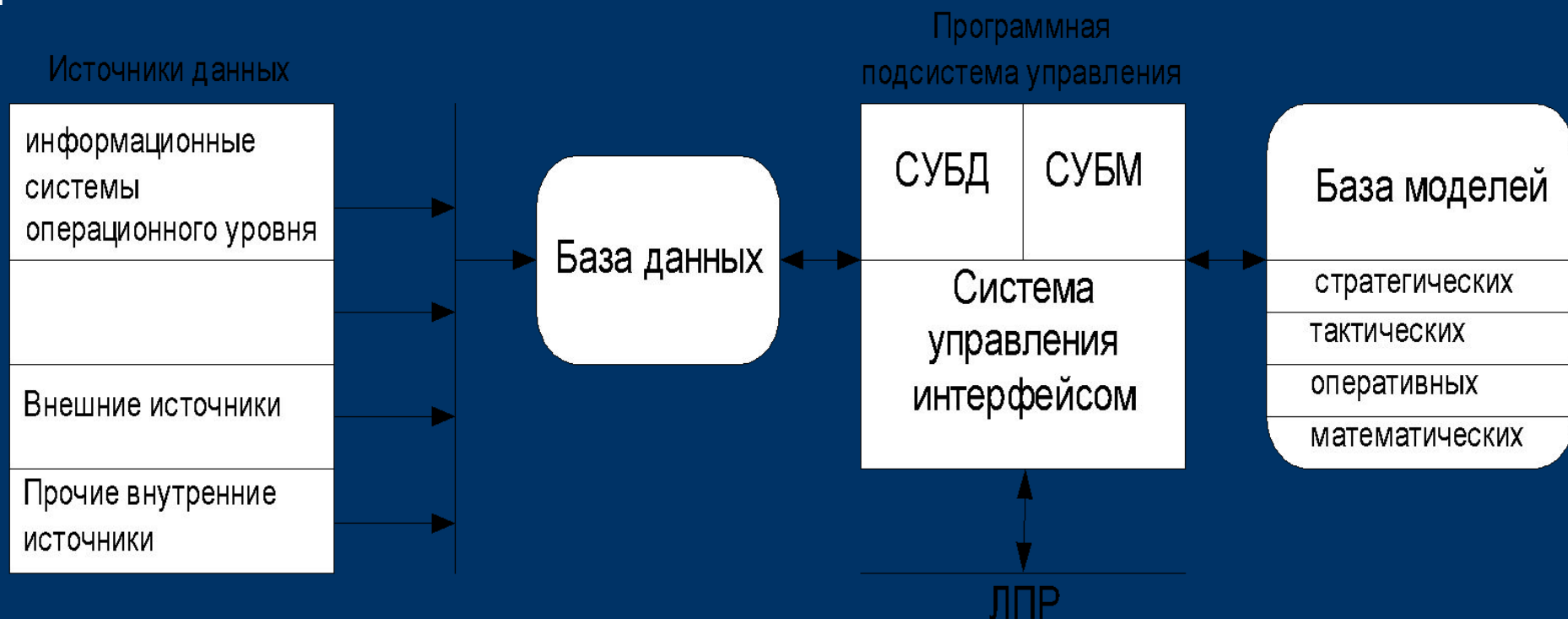
## 1.2.3. Автоматизация офисной деятельности

(организация и поддержка коммуникационных процессов как внутри организации, так и с внешней средой на базе компьютерных сетей других современных средств передачи и работы с информацией)



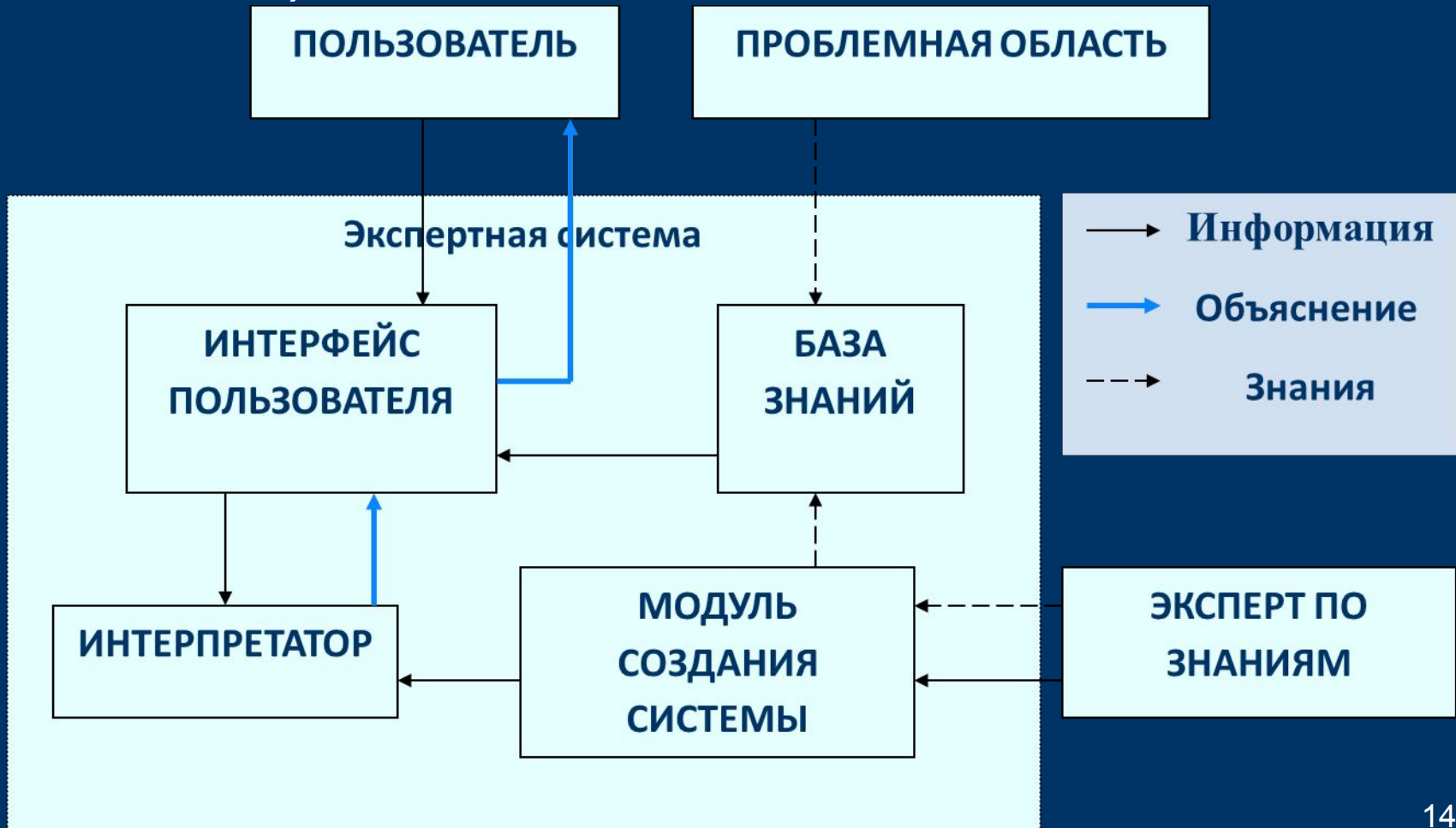
# 1. Виды и классификация информационных технологий

## 1.2.4. Информационная технология поддержки принятия решений (качественно новый метод организации взаимодействия человека и компьютера)



# 1. Виды и классификация информационных технологий

**1.2.5. Экспертные системы** (дают возможность получать консультации экспертов по любым проблемам, на основе которых этими системами накоплены знания.)



## 2. Технологии обработки текстовой информации. Основные понятия

### 2.1. Понятия «текст» и «текстовый документ»

**Текст** (от лат. *textus* — «ткань; сплетение, связь, сочетание») — зафиксированная на каком-либо материальном носителе человеческая мысль;

**Две основных трактовки** понятия «текст»:

▣ **«имманентная»** (расширенная, философски нагруженная)

Имманентный подход подразумевает отношение к тексту как к автономной реальности, нацеленное на выявление его внутренней структуры.

▣ **«репрезентативная»** (более частная)

Репрезентативный подход — рассмотрение текста как особой формы представления знаний о внешней тексту действительности.

## 2.1. Понятия «текст» и «текстовый документ» (продолжение)

**Документ** — материальный носитель с зафиксированной на нём в любой форме информацией в виде текста, звукозаписи, изображения и (или) их сочетания, который имеет реквизиты, позволяющие его идентифицировать, и предназначен для передачи во времени и в пространстве в целях общественного использования и хранения  
(Федеральный закон № 77-ФЗ «Об обязательном экземпляре документов»)

В информационных системах информационных системах для обеспечения потребностей информационного поиска информационных системах для обеспечения потребностей информационного поиска, с одной стороны, описывается документ как материальный объект — совокупностью значений его свойств (атрибутов, реквизитов), т. е. метаданными информационных системах для обеспечения потребностей информационного поиска, с одной стороны, описывается документ как материальный объект — совокупностью значений его свойств (атрибутов, реквизитов), т.е. метаданными; с другой стороны, описывается содержание информации, закреплённой на этом объекте

## 2.1. Понятия «текст» и «текстовый документ» (продолжение)

**Документ** —это зафиксированная на материальном носителе информация с реквизитами, позволяющими ее идентифицировать.

(Федеральному закон «Об информации, информатизации и защите информации»)

Названные в определениях признаки документа предполагают:

- **наличие информации**, смыслового содержания;
- **стабильную вещественную** (материальную) **форму**, обеспечивающую долговременное использование и хранение документа;
- **функциональную предназначенность** для передачи информации в пространстве и времени, т.е. для использования в социальных коммуникационных каналах.

## 2.1. Понятия «текст» и «текстовый документ» (продолжение)

### Классификация документов

#### ■ По назначению:

- **организационные документы** (Устав, Должностная инструкция, Положение, Штатное расписание, Структура и штатная численность);
- **распорядительные документы** (Приказ, Выписка из приказа, Распоряжение, Указание, Постановление, Решение);
- **информационно-справочные документы** (Акт, Протокол, Докладная записка, Объяснительная записка, Служебная записка, Письмо, Справка);
- **учетно-расчетные (бухгалтерские) документы** (Платёжное поручение, Счет-фактура, Накладная, Акт и т.п.);
- **нормативные документы** с позиции правовых норм регламентируют общие принципы, правила или характеристики. Охватывают такие понятия, как Стандарты с позиции правовых норм регламентируют общие принципы, правила или характеристики. Охватывают такие понятия, как Стандарты, Нормы. Правила. Сводь правил. Регламенты и другие подобные

## 2.1. Понятия «текст» и «текстовый документ» (продолжение)

### Классификация документов

- **По времени создания** — первичные и вторичные (реферат, аннотация, обзор и т.д.);
- **По способу изготовления** — черновой, белой, электронный, изобразительный, рукописный документ, машинописный, печатный (брошюра, книга, журнал);
- **По типу содержания** — текстовые, иконические (графические), идеографические ;(схемы, карты, ноты), аудиальные, мультимедийные;
- **По способу представления** — электронный, на бумажных носителях;
- **По месту издания** — внутренние, внешние;
- **По направлению отправки** — входящие, исходящие;
- **По распространению** — опубликованные, неопубликованные, непубликуемые, промежуточные;
- **По необходимости технических средств** — человеко-читаемые, машиночитаемые;
- **По уровню секретности** — несекретные, секретные, с разным уровнем секретности, конфиденциальные и т.д.

## 2.1. Понятия «текст» и «текстовый документ» (продолжение)

Совокупность документов, посвящённых какому-либо вопросу, явлению, процессу, лицу, учреждению и т.п., называется **документацией**.

**Документооборот** — движение документов в организации с момента их создания или получения до завершения исполнения или отправления (ГОСТ Р 51141-98) (комплекс работ с документами: приём, регистрация, рассылка, контроль исполнения, формирование дел, хранение и повторное использование документации, справочная работа)

**Электронный документооборот (ЭДО)** — единый механизм по работе с документами, представленными в электронном виде, с реализацией концепции «безбумажного делопроизводства».

## 2. Технологии обработки текстовой информации. Основные понятия

### 2.2. Требования к оформлению реквизитов текстового документа

закреплены в государственном стандарте ГОСТ Р 6.30-2003 «Унифицированные системы документации. Система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов». Устанавливает **состав реквизитов** (30) для управленческих документов и определяет их **месторасположение** на **стандартном листе бумаги**.

Документы изготавливают на бланках.

**Бланк** – это стандартный лист бумаги, на котором отображена **постоянная информация** и **отведено место для переменной**.

Устанавливают **два стандартных формата бланков документов** – **A4 (210 x 297 мм)** и **A5 (148 x 210 мм)**

## 2.3. Требования к оформлению рукописных работ (курсовых, дипломных работ и пр.) (продолжение)

**Основные объекты текста:** *символ, слово, строка, абзац, страница, колонка, раздел, колонтитул, графический объект* (рисунок, диаграмма), *таблица* (частный случай графического объекта) и др.

Объект характеризуется *свойствами* и *операциями* над ним.

**Основные свойства** объекта: *вид, размер (формат), местоположение, цвет.*

**Основные операции** над объектом: *изменение* вида, размера, местоположения, цвета, *перенос, копирование, удаление, восстановление.*

## 2.3. Требования к оформлению рукописных работ (курсовых, дипломных работ и пр.) (продолжение)

### Единицы измерения при редактировании:

| единицы    | сокращения | Пункты | Пики | Сантиметры | Дюймы |
|------------|------------|--------|------|------------|-------|
| Пункты     | ПТ         | 1      | 1/12 | 0,35       | 1/72  |
| Пики       | ПК         | 12     | 1    | 9,42       | 1/6   |
| Сантиметры | СМ         | 28,35  | 2,38 | 1          | 0,39  |
| дюймы      | "          | 72     | 6    | 2,54       | 1     |

## 2.3. Требования к оформлению рукописных работ (курсовых, дипломных работ и пр.) (продолжение)

### Основные требования к объектам текста.

**Параметры страницы:** A4, ориентация – книжная, поля (колонтитулы): **левое - 3 см.** (2,5 см.); **правое - 1 см.** (1,5 см.); **верхнее - 2 см.** (2,1 см./1,9 см.); **нижнее - 2 см.** (1,9 см./2,1 см.); расстановка переносов - **авто**

**Шрифт:** Times New Roman, обычный, 14 **пт.**

**Абзац:** выравнивание – **по ширине**, отступ **первой строки – 1,25 см.**; между строчный **интервал – 1,5 строки** (множитель 1,25, одинарный)

# КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислить и раскрыть основные признаки ИТ
2. Назвать виды ИТ, зависящие от задач управления?
3. К какой информационной технологии относится Технология обработки текстовых данных?
4. Дать определение текста и документа в соответствие с принятыми законами.
5. Перечислить признаки классификации документов.
6. Какие бывают документы по их назначению?
7. Перечислите основные объекты текста, их свойства и операции над ними.
8. Назовите основные требования к объектам текста при подготовке учебно-научных работ.

# КОНТРОЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Назовите вид документа и перечислите используемые в нем реквизиты.

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное образовательное  
бюджетное учреждение высшего профессионального образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет  
телекоммуникаций  
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»  
Кафедра безопасности информационных систем

## Дипломная работа

на тему: «Система управления базой данных  
приёмной комиссии университета»

Направление: 230400.62 — Информационные системы и  
технологии

Исполнитель:  
студентка IV курса Беляева Ю.Н.  
Научный руководитель:  
к.т.н., доц. Иванов И.И.

Допущена к защите « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013 г.

Заведующий кафедрой БИС \_\_\_\_\_ Хорошенко С.В.

Санкт-Петербург  
2013 г.