

*Дисциплина:*  
*«Информационные системы*  
*в ЭКОНОМИКЕ»*

*Канд. техн. наук Фахруллина Альмира Раисовна*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>34,25</b>	<b>34,25</b>
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>73,75</b>	<b>73,75</b>
- самостоятельное изучение разделов	37,75	37,75
1. Информационные процессы в экономике:	17,75	17,75
Примеры использования информационных систем в фирме. Рынок ИС, представленный зарубежными и отечественными производителями;	20	20
	16	16
	10	10
2. Техническое обеспечение АИС:	10	10
Оргтехника, операционные системы, защита информации.		
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;		
- подготовка к практическим занятиям;		
- подготовка к рубежному контролю и т.п.)		
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>диф. зач.</b>	

## **Содержание разделов дисциплины**

### **№1. Информационные процессы в экономике**

*Понятие информации. Информационные процессы в экономике. Информатизация общества, тенденции ее развития. Автоматизированные информационные системы, их классификации.*

### **№2. Техническое обеспечение АИС**

*Общий обзор технических средств. Основные тенденции развития ЭВМ. Технология и архитектура «клиент-сервер».*

### **№3. Программное обеспечение информационных систем**

*Классификация программного обеспечения. Базовое программное обеспечение. Обзор рынка базового программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение информационных систем. Обзор и использование ППП общего назначения в экономике и бизнесе: основные инструменты для создания и анализа экономических моделей. Обзор методоориентированных пакетов прикладных программ. Обзор проблемно-ориентированных пакетов прикладных программ. Корпоративные информационные системы. Стандарты ERP, MRP, MRP II. Эволюция систем управления предприятием. Тенденции развития информационных систем.*

### **№4. Информационное обеспечение информационных систем.**

*Информационное обеспечение информационных систем. Назначение информационного обеспечения. Структура информационного обеспечения.*

### **№5. Интернет-технологии в экономике и бизнесе**

*Интернет-технологии в экономике и бизнесе. Поиск экономической информации в Интернете. Информационные ресурсы Интернет. Интернет-реклама. Электронная коммерция. Информационная безопасность.*

## Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Сравнение особенностей каждого вида ИТ применительно к конкретным предметным областям	2
2	3	Использование электронных таблиц MS Excel. Решение экономических задач, построение диаграмм	2
3	3	Создание комплексных документов в текстовом редакторе MS Word. Оформление стиля заголовка, построение таблиц, диаграмм, ввод формул, создание шаблонов и форм	2
4	3	Разработка презентаций средствами MS PowerPoint	2
5	4	Поиск документов в справочно-поисковых системах «Гарант», «КонсультантПлюс». Работа со списком и текстами найденных документов.	2
6-7	5	Средства коммуникации и связи. Информационный поиск в глобальной сети Интернет. Передача информации.	4
8	5	Информационные технологии защиты информации. Способы защиты от компьютерных вирусов. Кодирование информации.	2
		Итого:	16

## **Основная литература**

1. *Информационные системы в экономике: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям и специальностям экономики и управления /Под ред. Г. А. Титоренко. - М.: ЮНИТИ - ДАНА, 2012. - 464 с. ( znanium.com)*

## **Дополнительная литература**

1. *Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие / Под ред. Е.Д. Мещихина, О.Е. Иванова. – М.: МарГТУ, 2012. -182 с. ( znanium.com)*
2. *Информационные системы в производстве и экономике: учебное пособие / Под. Ред. А. А. Тищенко. - М.: Флинта, 2011. -274 с. ( znanium.com)*

## **Периодические издания**

1. *Информационные технологии (журнал с ежемесячным приложением) - МОСКВА-Издательство «Новые технологии.»*
2. *Мир ПК. - М.- Открытые системы*
3. *Журнал «Управление проектами» <http://www.pmmagazine.ru>*

## **Интернет-ресурсы**

1. <http://www.aiportal.ru> Раздел *искусственного интеллекта*
2. <http://www.raai.org/> Раздел *«Российская ассоциация искусственного интеллекта»*
3. <http://www.swsys.ru/index.php?page=article&id=668> Раздел *«Информационное управление проектами интеллектуальных программных систем»*
4. <http://www.pmexpert.ru/services/consulting/isup/> Раздел *«Информационная система управления проектом»*
5. [http://www.systematic.ru/avtomatizirovannye\\_sistemy\\_upravleniya\\_proektami.html](http://www.systematic.ru/avtomatizirovannye_sistemy_upravleniya_proektami.html) Раздел *«Автоматизированные системы управления проектами»*

# **Лекция 1:**

# **Информационные**

# **процессы в экономике**

г. Ипатово

2008 год

# Введение

*Человечество входит в новый виток развития цивилизации, характеризующийся освоением не только вещества и энергии, но и ИНФОРМАЦИИ.*

*Информация – от латинского informatio – сведения, разъяснения, изложение.*

**В неживой природе понятие информации связывают с понятием отражения, отображения.**

**В быту под информацией понимают сведения, которые нас интересуют. Если вы хотите учитывать смысл сообщения, то вам придется обратиться к лингвистике.**

**В кибернетике под информацией понимается только та часть сообщения, которая участвует в управлении.**

# Информация

**Информацию можно: *получать, создавать, передавать* (и, соответственно, *принимать*), *хранить и обрабатывать*.**

***Информация* – это отражение внешнего мира с помощью знаков и сигналов.**

***Информация* – это сведения об окружающем мире, которые повышают уровень осведомленности человека.**



# Виды информации

## По способу восприятия человека:

1. Зрительная
2. Слуховая
3. Обонятельная
4. Осязательная
5. Вкусовая

# *Виды информации*

## По способу представления:

- **Текстовая**
- **Числовая**
- **Графическая**



***Информация – это сведения об окружающем мире, которые повышают уровень осведомленности человека.***

# *Виды информации*

## По форме организации:

1. Таблица

2. Список

3. Ряд

4. Неупорядоченное  
множество

10, 11, 12, 13...

1. 34, 2, 678...

# *Свойства информации*

- 1. Объективность. Информация объективна, если она не зависит от чьего-либо мнения, суждения.**
- 2. Достоверность. Информация достоверна, если она отражает истинное положение дел.**
- 3. Полнота. Информацию можно назвать полной, если ее достаточно для понимания и принятия решения.**
- 4. Актуальность (своевременность). Только вовремя полученная информация может принести необходимую пользу.**

# *Хранение информации*

## Носитель + знаки:

1. Камень
2. Папирус
3. Бумага
4. Магнитная лента
5. Лазерный диск

# Представление информации

1. Рисунок

2. Текст

3. Таблица

*Информация* – от латинского informatio  
– сведения, разъяснения, изложение.

4. Диаграмма

# Количество информации

**Информация** - произвольная последовательность символов, т.е. любое слово, каждый новый символ увеличивает количество информации.

Как же измерить количество информации? Для этого, нужен эталон. Эталоном считается слово, состоящее из одного символа алфавита.

Количество информации, содержащееся в этом слове, принимают за единицу, названную *битом*.

Имея эталон количества информации можно сравнить любое слово с эталоном. Проще сравнивать те слова, которые записаны в том же двухсимвольном алфавите.

# Ценность информации

**Количество информации в двух сообщениях может быть совершенно одинаковым, а смысл совершенно разным.**

**В повседневной жизни, как правило, оцениваются полученные сведения со смысловой стороны: новые сведения воспринимаем не как определенное количество информации, а как новое содержание.**

**Информация имеет *разную ценность*.**

***Ценность можно определить как свойство информации, влияющей на поведение ее получателя.***



# Информация аналоговая и цифровая

В информатике рассматривают *аналоговую* информацию и *цифровую*.

Человек благодаря своим органам чувств привык иметь дело с аналоговой информацией, а вычислительная техника работает с цифровой информацией.

Разница между аналоговой информацией и цифровой, прежде всего в том, что аналоговая информация *непрерывна*, а цифровая – *дискретна*.

# Кодирование информации

Преобразование информации из одной формы представления в другую называется *кодированием*.

*Кодирование* – это операция преобразования знаков или групп знаков одной знаковой системы в знаки или группы знаков другой знаковой системы.

Информация передается в виде сигналов. Всегда хранится в виде *кодов*. Хранить можно не только текстовую и звуковую информацию. В виде кодов хранятся и изображения.

Если посмотреть на рисунок с помощью увеличительного стекла, то видно, что он состоит из точек – это так называемый *растр*.

# Хранение цифровой информации

Компьютеры предпочитают работать с цифровой информацией, а не с аналоговой. Так происходит потому, что цифровую информацию очень удобно кодировать, хранить и обрабатывать.

*Бит* – это наименьшая единица информации, которая выражает логическое значение Да или Нет и обозначается двоичным числом 1 или 0.

Если какая-то информация представлена в цифровом виде, то компьютер легко превращает числа, которыми она закодирована, в последовательности нулей и единиц, а дальше работает с ними.

Обработкой информации в компьютере занимается специальная микросхема, которая называется *процессор*.

# Информационные процессы

***Процесс*** — последовательная смена состояний объекта в результате произведенных действий.

***Информационный процесс*** - совокупность последовательных действий (операций), производимых над информацией (в виде данных, сведений, фактов, идей, гипотез, теорий и пр.) для получения, какого - либо результата (достижения цели).

Информационные процессы всегда протекают в каких - либо системах .

***Система*** — совокупность взаимосвязанных между собой объектов. Составные части системы называются элементами или компонентами.

Есть три типа информационных процессов: хранение, передача и обработка информации.

## *Единство информационных процессов в живой природе*

**При воздействии окружающей среды могут происходить изменения. Но эти изменения происходят не в результате информационного воздействия, а в результате физического воздействия или химической реакции. Отсутствует восприятие параметров, подлежащей обработке, тем самым переводящие ее в ранг информации. Получение и преобразование информации является условием жизнедеятельности любого организма. Человек воспринимает окружающий мир (получает информацию) с помощью органов чувств (зрения, слуха, обоняния, осязания, вкуса). Чтобы правильно ориентироваться в мире, он запоминает полученные сведения (хранит информацию). В процессе достижения каких-либо целей человек принимает решения (обрабатывает информацию), а в процессе общения с другими людьми — передает и принимает информацию. Человек живет в мире информации.**

# Информационное общество

**В *информационном обществе* главным ресурсом является информация, именно на основе владения информацией о самых различных процессах и явлениях можно эффективно и оптимально строить любую деятельность.**

**В качестве критериев развитости информационного общества можно выбрать три:**

- *наличие компьютеров;***
- *уровень развития компьютерных сетей и количество населения;***
- *занятых в информационной сфере.***

***Информационное общество* — общество, в котором большинство работающих заняты производством, хранением, переработкой, продажей и обменом информацией.**

# *Информационная культура*

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

**Информационная культура является продуктом разнообразных творческих способностей человека.**

**Информационная культура заимствует и использует достижения многих наук.**

**Неотъемлемой частью информационной культуры является знание информационной технологии и умение применять ее на практике.**

**В нашем XXI веке много информации. Нужно уметь правильно ориентироваться в ней , находить самое важное для работы и умело ее использовать.**

**Теория информации проникла в физику, химию, биологию, медицину, философию, лингвистику, педагогику, экономику, логику, технические науки, эстетику.**

**Одной из важнейших задач теории информации является изучение природы и свойств информации, создание методов ее обработки, в частности преобразования самой различной современной информации в программы для ЭВМ, с помощью которых происходит автоматизация умственной работы – своеобразное усиление интеллекта, а значит, развитие интеллектуальных ресурсов .**



# ***Информатизация общества: сущность, цели, этапы***

- *Информатизация* - это сложный социальный процесс, связанный со значительными изменениями в образе жизни населения. Он требует серьезных усилий на многих направлениях, включая ликвидацию компьютерной неграмотности, формирование культуры использования новых информационных технологий и др.

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

- *Информационное общество* – общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей ее формы – знаний.

- *Информационный кризис* (взрыв) имеет следующие проявления:
  - появляются противоречия между ограниченными возможностями человека по восприятию и переработке информации и существующими мощными потоками и массивами хранящейся информации. Так, например, общая сумма знаний менялась вначале очень медленно, но уже с 1900 г. она удваивалась каждые 50 лет, к 1950 г. удвоение происходило каждые 10 лет, к 1970 г. – уже каждые 5 лет, с 1990 г. – ежегодно;

- ❑ существует большое количество избыточной информации, которая затрудняет восприятие полезной для потребителя информации;
- ❑ возникают определенные экономические, политические и другие социальные барьеры, которые препятствуют распространению информации. Например, по причине соблюдения секретности часто необходимой информацией не могут воспользоваться работники разных ведомств.

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

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

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



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

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

- Этот период характеризуют три фундаментальные инновации:
  - ❑ переход от механических и электрических средств преобразования информации к электронным;
  - ❑ миниатюризация всех узлов, устройств, приборов, машин;
  - ❑ создание программно-управляемых устройств и процессов.

- Обычно рассматривают две модели информатизации: западную и азиатскую. *Западной* моделью информатизации называют путь, по которому идут индустриально развитые страны.
- Главным признаком становления информационного общества является постоянно возрастающая роль информационно-коммуникационных технологий во всех сферах жизнедеятельности людей. Так называемое «*азиатское чудо*» – это модель, где даже название символизирует альтернативный способ социально-экономического развития региона и конфронтацию с Западом

# ***Нормативно-правовая база информатизации***

- В нашей стране осознание идей информатизации на государственном уровне относится к концу 1980-х годов. В основе государственной политики России в области информатизации общества лежит сближение национального законодательства с общемировым.

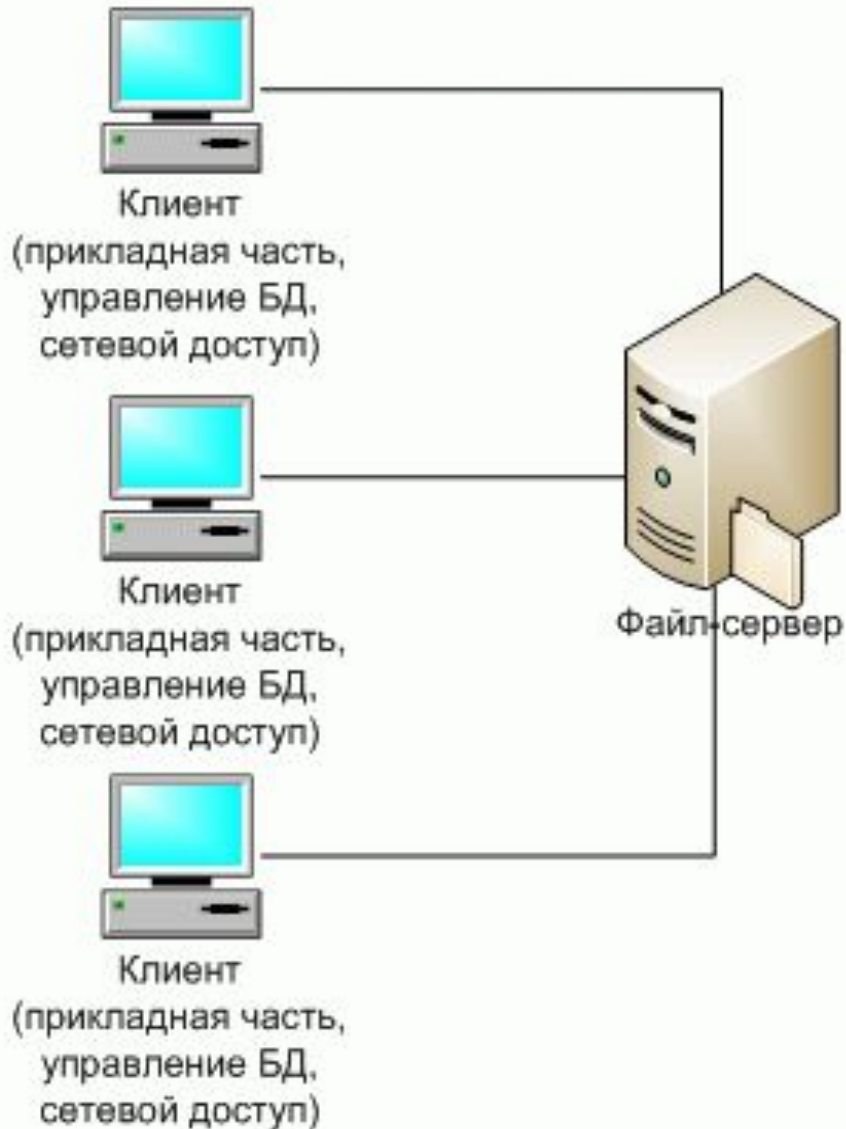
- Законодательство в сфере информационной деятельности включает:
  - информационно-правовые нормы Конституции РФ;
  - законодательство об интеллектуальной собственности;
  - законодательство о средствах массовой информации;
  - законодательство о связи и телекоммуникациях;
  - законодательство о формировании информационных ресурсов, предоставлении информационных услуг;
  - законодательство о реализации права на доступ к информации;
  - законодательство о создании и применении информационных систем и средств их обеспечения;

# Классификация информационных систем

По масштабу информационные системы делятся:

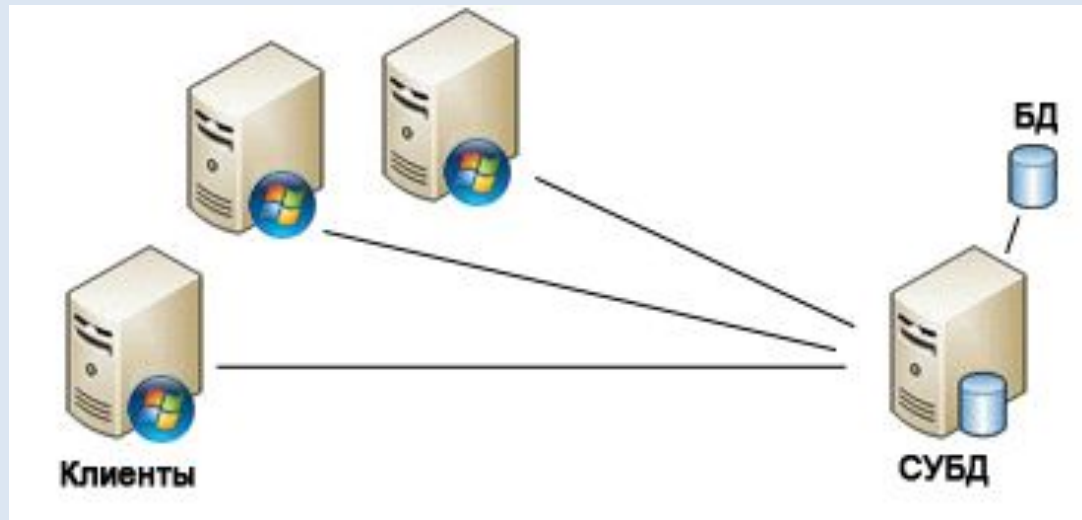
- **локальная ИС** – это однопользовательская информационная система, функционирующая в отдельных подразделениях. Реализуется на автономном персональном компьютере (сеть не используется).
- **корпоративная (интегрированная) ИС** – это многопользовательская информационная система, функционирует в вычислительной сети.

# Классы корпоративных ИС по способу организации

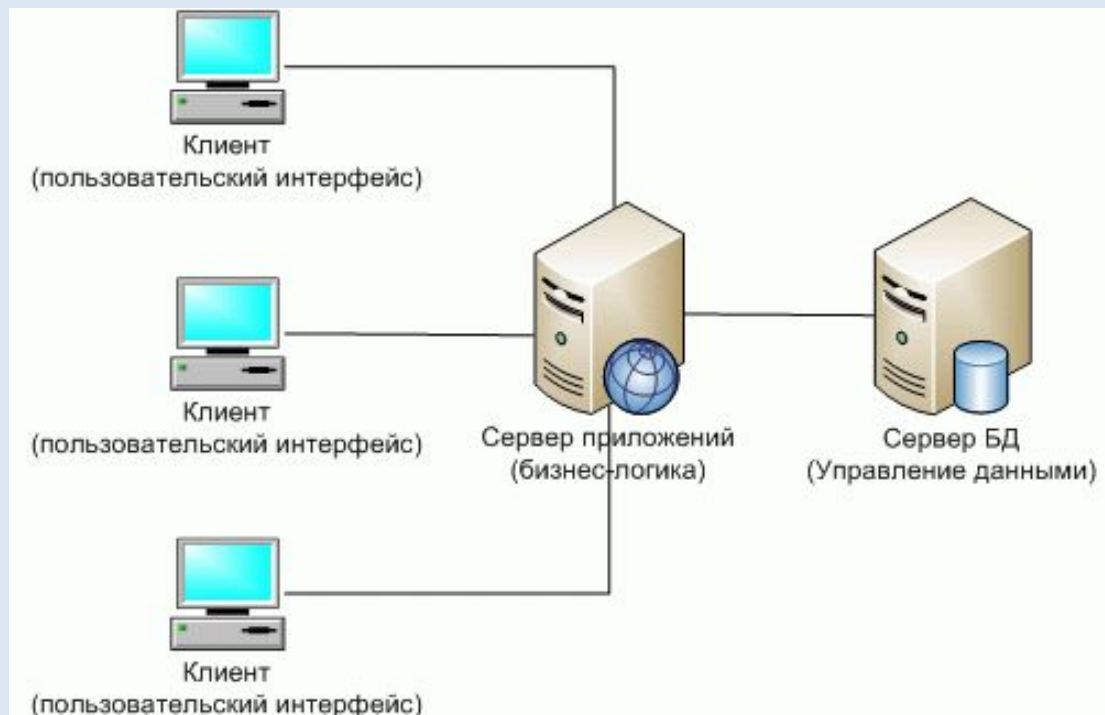


*система на основе*  
**архитектуры файл**  
**- сервер** – ЭТО  
информационная  
система, в которой на  
рабочей станции  
находятся средства  
пользовательского  
интерфейса и  
программы  
приложения, на  
сервере хранятся  
файлы баз данных;

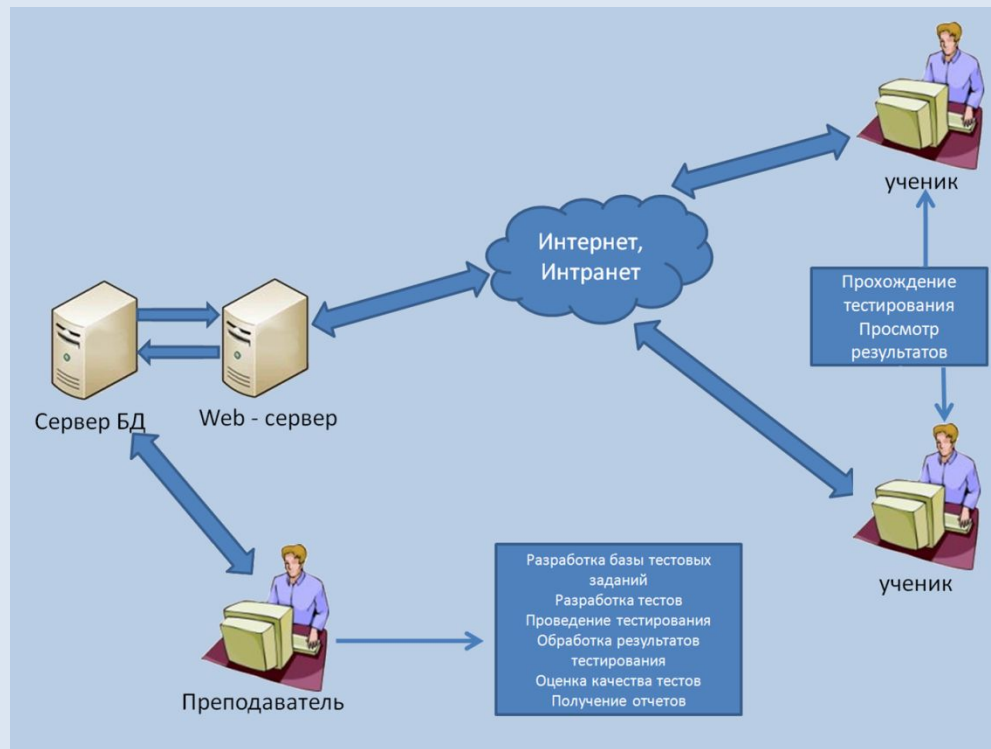




система на основе двухуровневой архитектуры клиент-сервер – это информационная система, в которой на рабочей станции находятся средства пользовательского интерфейса и программы приложений, на сервере баз данных хранятся СУБД и файлы базы данных;



*система на основе **многоуровневой клиент-серверной архитектуры** – это информационная система, в которой на рабочей станции находятся только средства пользовательского интерфейса, на сервере приложений – программы приложений, на сервере баз данных хранятся СУБД и файлы базы данных;*



системы на основе **Интернет/интранет - технологий** – это информационная система, которая объединяет Интернет/интранет – технологии с многоуровневой архитектурой клиент-сервер, при этом структура информационной системы приобретает вид: браузер - сервер приложений – сервер баз данных – сервер динамических страниц – веб-сервер.

## Группы ИС по характеру обработки

- СОД – системы обработки данных (EDP – electronic data processing) – комплекс взаимосвязанных методов и средств преобразования данных, необходимых пользователю;
- ИСУ – информационные системы управления - (MIS – management information system) ориентированы на тактический уровень управления: среднесрочное планирование, анализ и организацию работ в течении нескольких недель (месяцев);
- СППР – системы поддержки принятия решений (DSS – decision support system) используются в основном на уровне управления, имеющего стратегическое долгосрочное значение в течение года или нескольких лет, имеют нерегулярный характер. При этом используются базы обобщенной информации, информационные хранилища, базы знаний о правилах и моделях принятия решений.

## по характеру использования результатной информации

- информационно-поисковые, предназначенные для сбора, хранения и выдачи информации по запросу пользователя;
- информационно-советующие, предлагающие пользователю определенные рекомендации для принятия решений (системы поддержки принятия решений);
- информационно-управляющие, результатная информация которых непосредственно участвует в формировании управляющих воздействий.

## **по степени автоматизации**

- **системы ручной обработки** - все процедуры преобразования данных выполняются вручную человеком, без применения каких-либо технических средств;
- **механизированные** - люди для выполнения некоторых процедур преобразования данных используют технические средства;
- **автоматизированные** - некоторые (но не все) совокупности процедур преобразования данных выполняются без участия человека, причем механизмируются не только отдельные процедуры преобразования данных, но и переходы от предыдущей процедуры к последующей - в этом качественное отличие автоматизации от механизации (при механизации переходы между процедурами выполняются вручную);
- **системы автоматической обработки данных** - человек может выполнять лишь функции внешнего наблюдения за работой системы.

## **Классы ИС по характеру информационных ресурсов**

- **Документальные ИС** служат для работы с документами на естественном языке (монографии, статьи, книги, рефераты, тексты законодательных актов);
- **Фактографические ИС** оперируют фактическими сведениями, представленными в формализованном виде. Центральное звено функционирования – СУБД.
- **Смешанные (документально-фактографические) ИС** – фактографические системы, работающие с неструктурированными блоками информации (текстами, графикой, звуком, видео), снабженными структурированными описателями.