

Лабораторная работа № 1 "ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ"

Цели и задачи лабораторной работы

Целями выполнения лабораторной работы являются:

1. Закрепление знаний о видах и назначении информационных систем (ИС). Изучение области применения и функциональных возможностей современных ИС.
2. Приобретение практических навыков поиска, обработки и анализа информации по заданной теме в сети интернет.

Краткие теоретические сведения

Информационная система - программно-аппаратная система, предназначенная для автоматизации целенаправленной деятельности конечных пользователей, обеспечивающая в соответствии с заложенной в нее логикой обработки возможность получения, модифицирования и хранения информации.

Информационные системы можно классифицировать по целому ряду различных признаков. В основу рассматриваемой классификации положены наиболее существенные признаки, определяющие функциональные возможности и особенности построения современных систем.

В зависимости от объема решаемых задач, используемых технических средств, организации функционирования, *информационные системы* делятся на ряд групп (классов).

1. По типу хранимых данных ИС делятся на **фактографические** и **документальные**.
2. Классификация ИС по степени формализации. По степени формализации (структурированности) и сложности алгоритмов обработки информации функциональных компонентов и соответствующих ИТ выделяют:

- *системы оперативной обработки данных системы (On-LineTransactionProcessing, OLTP-системы);*
- *системы поддержки и принятия решений (DecisionSupportSystems, DSS).*

3. По степени автоматизации информационных процессов в системе управления фирмой, *информационные системы* делятся на **ручные, автоматические и автоматизированные**.

4. В зависимости от характера обработки данных ИС делятся на **информационно-поисковые и информационно-решающие**.

5. По характеру использования выходной информации такие системы принято делить на **управляющие и советующие**.

6. В зависимости от сферы применения различают следующие классы ИС.

— *Информационные системы организационного управления* - предназначены для автоматизации функций управленческого персонала как промышленных предприятий, так и непромышленных объектов (гостиниц, банков, магазинов и пр.).

— *ИС управления технологическими процессами (ТП)* - служат для автоматизации функций производственного персонала по контролю и управлению производственными операциями. В таких

системах обычно предусматривается наличие развитых средств измерения параметров технологических процессов (температуры, давления, химического состава и т.п.), процедур контроля допустимости значений параметров и регулирования технологических процессов.

— *ИС автоматизированного проектирования (САПР)* - предназначены для автоматизации функций инженеров-проектировщиков, конструкторов, архитекторов, дизайнеров при создании новой техники или технологии. Основными функциями подобных систем являются: инженерные расчеты, создание графической документации (чертежей, схем, планов), создание проектной документации, *моделирование* проектируемых объектов.

— *Интегрированные (корпоративные) ИС* - используются для автоматизации всех функций фирмы и охватывают весь цикл *работ* от планирования деятельности до сбыта продукции. Они включают в себя ряд модулей (подсистем), работающих в едином информационном пространстве и выполняющих функции поддержки соответствующих направлений деятельности.

7. Существует *классификация ИС* в зависимости от **уровня управления**, на котором система используется.

— *Информационная система операционного уровня* - поддерживает исполнителей, обрабатывая данные о сделках и событиях (счета, накладные, зарплата, кредиты, *поток* сырья и материалов). Информационная система операционного уровня является связующим звеном между фирмой и внешней средой.

Задачи, цели, источники информации и алгоритмы обработки на оперативном уровне заранее определены и в высокой степени структурированы.

— *Информационные системы специалистов* - поддерживают работу с данными и знаниями, повышают продуктивность и *производительность* работы инженеров и проектировщиков. Задача подобных информационных систем - *интеграция* новых сведений в организацию и помощь в обработке бумажных документов.

— *Информационные системы уровня менеджмента* - используются работниками среднего управленческого звена для мониторинга, контроля, *принятия решений* и администрирования.

— *Стратегическая информационная система* - компьютерная информационная система, обеспечивающая поддержку *принятия решений* по реализации стратегических перспективных целей развития организации. Основная задача - сравнение происходящих во внешнем окружении изменений с существующим потенциалом фирмы.

8. По способу организации:

В любой ИС можно выделить функциональные компоненты, которые помогают разобраться в особенностях и ограничениях ее архитектуры. ИС по способу организации разделяются:

- на локальные системы;
- распределенные системы.

Порядок выполнения работы

Вариант индивидуального задания определяет один из видов современных информационных систем.

В процессе выполнения лабораторной работы необходимо:

1. Найти информацию, *характеризующую назначение и область применения* заданного вида информационных систем.

Например: распределенные БД – это системы, в которых функционирует более одно сервера баз данных. Предназначенные для работы с распределенными данными, расположенными на разных физических серверах, различных аппаратно-программных платформах и хранящихся в различных внутренних форматах. Применяются для уменьшения нагрузки на сервер и обеспечения работы территориально удаленных подразделений.

2. Определить, к какому классу относится заданный вид информационных систем, ответив на вопросы:
 - a) по характеру использования информации – это система...(управляющая)...
 - b) по характеру обработки данных – это система...(информационно – поисковые)...
 - c) по сфере применения – это система...(ИС организационного управления)....
 - d) по способу организации – это система...(распределенные)...
 - e) по уровню и масштабу решаемых задач – это система...(корпоративная)..
3. Найти описание нескольких (не менее двух) современных информационных систем, относящихся к заданному виду (т.е. привести примеры данного типа ИС)

Например: распределенные БД - СУБД Oracle 7, СУБД System 10

4. Составить таблицу общностей и отличий между информационными системами. Указать на их индивидуальные особенности, различающиеся количественные и качественные характеристики. Указать на характеристики и свойства, которые являются общими для всех рассматриваемых ИС.

	ИС 1__ СУБД System 10	ИС 2__ СУБД Oracle 7
Общность		
Различия		

Варианты индивидуальных заданий

№ вариант	ФИО	ИС
1.	Ахматшина Екатерина	Корпоративные информационные системы (КИС).
2.	Бережной Данил	Системы автоматизации бизнес-процессов (САБП).
3.	Бредун Глеб	Геоинформационные системы (ГИС).
4.	Вальков Антон	Системы хранения информации
5.	Воробьев Никикта	Системы электронного документооборота (СЭДО).
6.	Горбонос Иван	Системы управления корпоративным контентом.
7.	Держицкий Владимир	Системы планирования ресурсов предприятия.
8.	Емельянова Валерия	Системы управления взаимоотношениями с клиентами.
9.	Зимица Елизавета	Системы управления веб-контентом.
10.	Калашников Денис	Интеллектуальные информационные системы.
11.	Козлов Алексей	Системы поддержки принятия решений.
12.	Кравченко Анастасия	Информационно-управляющие системы.
13.	Лазовой Илья	Информационно-вычислительные системы.
14.	Леонтьев Сергей	Информационно-справочные системы.
15.	Маслихов Андрей	Обучающие системы.
16.	Милюков Даниил	Поисковые системы.
17.	Михайлюк Владимир	Системы автоматизированного проектирования (САПР)
18.	Пьянков Владислав	Фактографические системы
19.	Самборская Надежда	ИС оперативного уровня
20.	Стребков Александр	ИС специалистов
21.	Стребков Даниил	Стратегические ИС
22.	Ухватов Андрей	Советующие ИС.
23.	Фомин Андрей	Системы на основе архитектуры «файл - сервер»
24.	Шайбонов Иван	Системы на основе архитектуры «клиент - сервер»
25.	Юрганова Анна	Бухгалтерские ИС.

Контрольные вопросы:

1. Автоматизация бизнес-процессов.
2. Информационные системы.
3. Виды информационных систем, их назначение и состав.

Пример выполнения отчета по ЛР (выполняем в MS Word)

Лабораторная работа № 1 "ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ"

Вариант № _____

Цель:

Ход работы

1. *Распределенные БД – это системы, в которых функционирует более одного сервера баз данных. Предназначенные для работы с распределенными данными, расположенными на разных физических серверах, различных аппаратно-программных платформах и хранящихся в различных внутренних форматах. Применяются для уменьшения нагрузки на сервер и обеспечения работы территориально удаленных подразделений.*
2.
 - a) по характеру использования информации – это система управляющая
 - b) по характеру обработки данных – это информационно – поисковая система
 - c) по сфере применения – это ИС организационного управления
 - d) по способу организации – это распределенная система
 - e) по уровню и масштабу решаемых задач – это система корпоративная
3. Найти описание нескольких (не менее двух) современных информационных систем, относящихся к заданному виду (т.е. привести примеры данного типа ИС)

Распределенные БД - СУБД Oracle 7 – распределенная И. Представляет собой программное обеспечение, которое управляет доступом к базам данных.

Система INGRES/STAR - представляет собой законченное решение для разработки многозвенных (n-tier) реляционных приложений и управления информацией.

4. Составить таблицу общностей и отличий между информационными системами. Указать на их индивидуальные особенности, различающиеся количественные и качественные характеристики. Указать на характеристики и свойства, которые являются общими для всех рассматриваемых ИС.

	ИС 1__система INGRES/STAR	ИС 2__СУБД Oracle 7
Общность		
Различия		