

Группа	113 группа															
Дата	09.11.2021															
Время	8.10-9.00															
Наименование УД/МДК/УП/ПП	Информатика															
Ф.И.О. преподавателя	Траневская Л.Н.															
Электронная почта	lada.tranevskaya@mail.ru – Траневская Л.Н.															
Основная литература	Е.В. Михеева, О.И.Титова, Информатика практикум															
Тема	Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.															
Задание	I. Понятие об информационных системах <i>Под системой</i> понимают любой объект, который одновременно рассматривается и как единое целое, и как объединенная в интересах достижения поставленных целей совокупность разнородных элементов. Системы значительно отличаются между собой как по составу, так и по главным целям. Приведем несколько систем, состоящих из разных элементов и направленных на реализацию разных целей. <table><tr><th>Система</th><th>Элементы системы</th><th>Главная цель системы</th></tr><tr><td>Фирма</td><td>Люди, оборудование, материалы, здания и др.</td><td>Производство товаров</td></tr><tr><td>Компьютер</td><td>Электронные и электромеханические элементы, линии связи и др.</td><td>Обработка данных</td></tr><tr><td>Телекоммуникационная система</td><td>Компьютеры, модемы, кабели, сетевое программное обеспечение и др.</td><td>Передача информации</td></tr><tr><td>Информационная система</td><td>Компьютеры, компьютерные сети, люди, информационное и программное обеспечение</td><td>Производство профессиональной информации</td></tr></table> В информатике понятие «система» широко распространено и имеет множество смысловых значений. Чаще всего оно используется применительно к набору технических средств и программ. Системой может называться аппаратная часть компьютера. Системой может также считаться множество программ для решения конкретных прикладных задач, дополненных процедурами ведения документации и управления расчетами. Добавление к понятию «система» слова «информационная» отражает цель ее создания и функционирования. Информационные системы обеспечивают сбор, хранение, обработку, поиск, выдачу информации, необходимой в процессе принятия решений задач из любой области. Они помогают анализировать проблемы и создавать новые продукты. В широком смысле информационной системой можно назвать любую организационную структуру, задача которой состоит в работе с информацией, например библиотеку, справочную службу железных дорог, учреждение СМИ	Система	Элементы системы	Главная цель системы	Фирма	Люди, оборудование, материалы, здания и др.	Производство товаров	Компьютер	Электронные и электромеханические элементы, линии связи и др.	Обработка данных	Телекоммуникационная система	Компьютеры, модемы, кабели, сетевое программное обеспечение и др.	Передача информации	Информационная система	Компьютеры, компьютерные сети, люди, информационное и программное обеспечение	Производство профессиональной информации
Система	Элементы системы	Главная цель системы														
Фирма	Люди, оборудование, материалы, здания и др.	Производство товаров														
Компьютер	Электронные и электромеханические элементы, линии связи и др.	Обработка данных														
Телекоммуникационная система	Компьютеры, модемы, кабели, сетевое программное обеспечение и др.	Передача информации														
Информационная система	Компьютеры, компьютерные сети, люди, информационное и программное обеспечение	Производство профессиональной информации														

(редакцию газеты, телецентр, радиостудию). В этом смысле информационными системами являются все подразделения управленческой структуры предприятия: бухгалтерия, отдел кадров, отдел научно-технической информации и пр. Все эти службы существовали и до появления компьютеров, существуют и сейчас. Разница в том, что раньше они использовали «бумажные» технологии работы с информацией, простые средства механизации обработки данных, а сейчас все шире применяют компьютеры.

В основе любой информационной системы лежит структурированный набор данных — *структура данных*.

Для обеспечения функционирования ИС должны существовать средства поддержки, которые делятся на системные и пользовательские. Назначение системных средств — обеспечение сохранности данных, их обновления и защиты. Назначение пользовательских средств (приложений) — обеспечение удобства работы конечных пользователей, т.е. тех людей, в интересах которых создана информационная система.

Информационная система (ИС) — это система, построенная на базе компьютерной техники, предназначенная для хранения, поиска, обработки и передачи значительных объемов информации, имеющая определенную практическую сферу применения. В идеале в рамках предприятия должна функционировать единая корпоративная информационная система, удовлетворяющая все существующие информационные потребности всех сотрудников, служб и подразделений.

Однако на практике создание такой всеобъемлющей ИС слишком затруднено или даже невозможно, вследствие чего на предприятии обычно функционируют несколько различных ИС, решающих отдельные группы задач: управление производством, финансово-хозяйственная деятельность и т.д. Часть задач бывает «покрыта» одновременно несколькими ИС, часть задач — вовсе не автоматизирована. Такая ситуация получила название «лоскутной автоматизации» и является довольно типичной для многих предприятий.

II. Классификации информационных систем

Информационные системы классифицируются по разным признакам. Общепринятой классификации ИС до сих пор не существует, поэтому их можно классифицировать по разным признакам, что вызвало существование нескольких различных классификаций ИС.

Рассмотрим наиболее часто используемые классификации.

1) Классификация ИС по техническим средствам

Простейшая ИС работает на одном компьютере. Вся информация сосредоточена в памяти этой машины, и на ней же функционирует программное обеспечение системы. ИС на базе локальной сети – обслуживают учреждение, предприятие, фирму.

В такой системе циркулирующая информация может

передаваться по сети между разными пользователями; разные части общедоступных данных могут храниться на разных компьютерах сети. ИС на базе глобальных компьютерных сетей – все известные службы Интернета. Наиболее масштабной из них является WWW (World Wide Web).

Однако существует множество глобальных информационных систем не общего, а ограниченного доступа и масштаба — это корпоративные системы. Они могут объединять между собой локальные сети предприятий одного ведомства и способствовать их общему эффективному управлению в рамках региона, министерства и пр. Если вам приходилось покупать железнодорожные или авиабилеты на дальние расстояния, значит, вы пользовались услугами транспортной информационной системы, работающей на базе специализированной глобальной сети.

2) Классификация по архитектуре

По степени распределённости отличают: настольные (desktop), или локальные ИС, в которых все компоненты (БД, СУБД, клиентские приложения) находятся на одном компьютере; распределённые (distributed) ИС, в которых компоненты распределены по нескольким компьютерам.

Распределённые ИС, в свою очередь, разделяют на: файл-серверные ИС (ИС с архитектурой «файл-сервер»); клиент-серверные ИС (ИС с архитектурой «клиент-сервер»). В файл-серверных ИС база данных находится на файловом сервере, а СУБД и клиентские приложения находятся на рабочих станциях. В клиент-серверных ИС база данных и СУБД находятся на сервере, а на рабочих станциях находятся клиентские приложения. В свою очередь, клиент-серверные ИС разделяют на двухзвенные и многозвенные. В двухзвенных ИС всего два типа «звеньев»: сервер баз данных, на котором находятся БД и СУБД и рабочие станции, на которых находятся клиентские приложения. Клиентские приложения обращаются к СУБД напрямую. В многозвенных ИС добавляются промежуточные «звенья»: серверы приложений. Пользовательские клиентские приложения не обращаются к СУБД напрямую, они взаимодействуют с промежуточными звеньями. Типичный пример применения многозвенности — современные веб-приложения, использующие базы данных. В таких приложениях помимо звена СУБД и клиентского звена, выполняющегося в веб-браузере, имеется как минимум одно промежуточное звено — веб-сервер с соответствующим серверным ПО.

3) Классификация по степени автоматизации

По степени автоматизации ИС делятся на: автоматизированные: информационные системы, в которых автоматизация может быть неполной (то есть требуется постоянное вмешательство персонала); автоматические: информационные системы, в которых автоматизация является полной, то есть вмешательство персонала не требуется или требуется только эпизодически. «Ручные ИС» («без компьютера»)

	существовать не могут, поскольку существующие определения предписывают обязательное наличие в составе ИС аппаратно-программных средств. Вследствие этого понятия «автоматизированная информационная система», «компьютерная информационная система» и просто «информационная система» являются синонимами.
Контрольный тест	Сделать краткий конспект лекции и ответить на вопросы: 1. Назовите систему и главную цель. 2. Какая бывает классификация ИС? 3. Что называют системой?