

Лекционное занятие №15 «Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий».

Ход занятия:

1	Определение информационной системы <p>Информационная система (ИС) — это система, реализующая информационную модель предметной области, чаще всего — какой-либо области человеческой деятельности. ИС должна обеспечивать: получение (ввод или сбор), хранение, поиск, передачу и обработку (преобразование) информации.</p> <p>Информационной системой (или информационно-вычислительной системой) называют совокупность взаимосвязанных аппаратно-программных средств для автоматизации накопления и обработки информации. В информационную систему данные поступают от источника информации. Эти данные отправляются на хранение либо претерпевают в системе некоторую обработку и затем передаются потребителю.</p> <p>Между потребителем и собственно информационной системой может быть установлена обратная связь. В этом случае информационная система называется замкнутой. Канал обратной связи необходим, когда нужно учесть реакцию потребителя на полученную информацию.</p> <p>Информационная система состоит из баз данных, в которых накапливается информация, источника информации, аппаратной части ИС, программной части ИС, потребителя информации.</p> <p>По мнению одних авторов, ИС включает в себя персонал, её эксплуатирующий, по мнению других — нет.</p>
2	Состав информационных систем: <ul style="list-style-type: none">• Данные• Информация• Знания• Базы данных• База знаний• программное обеспечение• экспертные системы• локальные сети• защита информации• <input type="checkbox"/> информационная безопасность
3	Классификация информационных систем по степени автоматизации <ul style="list-style-type: none">• Ручные информационные системы характеризуются отсутствием современных технических средств переработки информации и выполнением всех операций человеком. Например, о деятельности менеджера в фирме, где отсутствуют компьютеры, можно говорить, что он работает с ручной ИС.• Автоматизированные информационные системы (АИС) — наиболее популярный класс ИС. Предполагают участие в процессе накопления, обработки информации баз данных, программного обеспечения, людей и технических средств.• Автоматические информационные системы выполняют все операции по переработке информации без участия человека, различные роботы. Примером автоматических информационных систем являются некоторые поисковые машины Интернет, например Google, где сбор информации о сайтах осуществляется автоматически поисковым роботом и человеческий фактор не влияет на ранжирование результатов поиска. <p>Обычно термином ИС в наше время называют автоматизированные информационные системы</p>
4	Классификация информационных систем по характеру использования информации <ul style="list-style-type: none">• Информационно-поисковые системы — система для накопления, обработки, поиска и выдачи интересующей пользователя информации.• Информационно-аналитические системы — класс информационных систем, предназначенных для аналитической обработки данных с использованием баз знаний и экспертных систем.• Информационно-решающие системы — системы, осуществляющие накопление, обработку и переработку информации с использованием прикладного программного обеспечения.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ управляющие информационные системы с использованием баз данных и прикладных пакетов программ. ○ советующие экспертные информационные системы, использующие прикладные базы знаний, • Ситуационные центры (информационно-аналитические комплексы)
5	Классификация информационных систем по архитектуре
	<ul style="list-style-type: none"> • Локальные ИС (работающие на одном электронном устройстве, не взаимодействующем с сервером или другими устройствами) • Клиент-серверные ИС (работающие в локальной или глобальной сети с единым сервером) • Распределенные ИС (децентрализованные системы в гетерогенной многосерверной сети)
6	Классификация информационных систем по сфере применения
	<ul style="list-style-type: none"> • Информационные системы организационного управления — обеспечение автоматизации функций управленческого персонала. • Информационные системы управления техническими процессами — обеспечение управления механизмами, технологическими режимами на автоматизированном производстве. • Автоматизированные системы научных исследований — программно-аппаратные комплексы, предназначенные для научных исследований и испытаний. • Информационные системы автоматизированного проектирования — программно-технические системы, предназначенные для выполнения проектных работ с применением математических методов. • Автоматизированные обучающие системы — комплексы программно-технических, учебно-методической литературы и электронные учебники, обеспечивающих учебную деятельность. • Интегрированные информационные системы — обеспечение автоматизации большинства функций предприятия. <p>Экономическая информационная система — обеспечение автоматизации сбора, хранения, обработки и выдачи необходимой информации, предназначенной для выполнения функций управления.</p>
7	Классификация информационных систем по признаку структурированности решаемых задач
	<ul style="list-style-type: none"> • Модельные информационные системы позволяют установить диалог с моделью в процессе ее исследования (предоставляя при этом недостающую для принятия решения информацию), а также обеспечивает широкий спектр математических, статистических, финансовых и других моделей, использование которых облегчает выработку стратегии и объективную оценку альтернатив решения. Пользователь может получить недостающую ему для принятия решения информацию путем. • Использование экспертных информационных систем связано с обработкой знаний для выработки и оценки возможных альтернатив принятия решения пользователем. Реализуется на двух уровнях: <i>Первый уровень</i> (концепция «типового набора альтернатив») — сведение проблемных ситуаций к некоторым однородным классам решений. Экспертная поддержка на этом уровне реализуется созданием информационного фонда хранения и анализа типовых альтернатив. <i>Второй уровень</i> — генерация альтернативы на основе правил преобразования и процедур оценки синтезированных альтернатив, используя базу имеющихся в информационном фонде данных. Экспертные системы представляют совокупность фактов, сведений и данных с системой правил логического вывода информации на основании логической модели баз данных и баз знаний. Базы данных содержат совокупность конкретных данных, а базы знаний — совокупность конкретных и обобщенных сведений в рамках логической модели базы знаний.
	<p>Контрольные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Информационная система – это.... 2. Из чего состоит информационная система? 3. Какие операции выполняют автоматические информационные системы? 4. Информационно-аналитические системы – это.... 5. Основная функция информационных систем управления техническими

процессами?

6. Основная функция информационных систем организационного управления?