# Задание 14.09.2020

Прочитать лекцию, выписать в тетрадь все основные понятия с определениями.

Срок сдачи до 20.09.2020 г.

Фото конспектов присылать на почту.

# 1.1. Понятие информационных технологий

***Информационная технология - совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенная технологическим процессом и обеспечивающая сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации для снижения трудоемкости процессов использования информационных ресурсов, повышения их надежности и оперативности.***

***Совокупность методов*** ипроизводственных процессов экономических информационных систем определяет принципы, приемы, методы и мероприятия, регламентирующие проектирование и использование программно-технических средств для обработки данных в предметной области.

Цель применения информационных технологий - снижение трудоемкости использования информационных ресурсов. Под ***информационными ресурсами*** понимается со­вокупность данных, представляющих ценность для организации (предприятия) и выступающих в качестве материальных ресурсов. К ним относятся файлы и базы данных, документы, тексты, графики, знания, аудио- и видеоинформация.

Процесс обработки данных в ЭИС невозможен без использования ***технических средств,*** которые включают компьютер, устройства ввода-вывода, оргтехнику, линии связи, оборудование сетей. Каждые восемнадцать месяцев мощность микро­процессора удваивалась. Становясь более мощным, компьютер одновременно стал менее дорогим, но пригодным для все более широкого круга приложений. Из инструмента больших организаций компьютер стал орудием каждого. Компьютеры оснащаются встроенными коммуникационными средствами, скоростными модемами, большими объемами памяти, устройствами ввода-вывода изображений, позволяющими воспроизводить высококачественное видео, устройствами распознавания голоса и рукописного текста. Уже реализуется компьютерное телевидение, карманный офис на базе сотовых телефонов, предоставляющий широкий спектр услуг от видеоконферен­ций до пересылки денежных сумм. То есть ключом технологических достижений является микропроцессор.

***Программные средства*** обеспечивают создание систем обработки и саму обработ­ку данных в экономических информационных системах. Интерфейс компьютера с пользо­вателем обеспечивает операционная система. Она же обеспечивает пакетный режим работы, диалоговую и сетевую технологии. **Диалоговая технология** означает обмен сообщениями между пользователем и приложением в режиме реального времени (интерактивном режиме, on-line) или режиме разделения времени.

***Техническая платформа*** определяет тип оборудования, на котором можно уста­новить информационную технологию. Она имеет сложную структуру. Главным компо­нентом технической платформы является тип компьютера, определяемый типом процес­сора: Macintosh, Atary, Sincler, Intel, J2EE т.д. Многие современные информационные технологии используют добавочное оборудование. Например, сетевые информационные технологии зависят от сетевого оборудования: модемов, адаптеров, каналов связи и т.д. В технологии мультимедиа используются приводы CD-ROM, видео карты, звуковые карты. А так как технология мультимедиа может быть использована в сетях ЭВМ, она также за­висит и от сетевого оборудования. Поэтому добавочное оборудование также входит в со­став технической платформы.

Главным компонентом **программной платформы** является операционная система, работающая на том или ином процессоре. Для обслуживания добавочного оборудования разработаны специальные программные средства (например, драйверы). Многие из них включаются в операционные системы (например, сетевые), и эта тенденция развивается. Например, сетевая операционная система Windows NT работает на многих типах процес­соров: Intel, MIPS, ALPHA, Power PC, Linux - IA-64 (Itanium), 3/390 (Мэйнфреймы от IBM), SuperH, Intel.

Часто вид платформы зависит от использования сервера баз данных. Тогда выде­ляют следующие виды платформ:

**Настольная платформа** - однопользовательская или для небольшой группы, в которой не используется сервер базы данных;

**Корпоративная платформа** - для рабочей группы или компании, в которой почти всегда оперируют с одним или несколькими серверами баз данных;

**Интернет - платформа** - для интернет или интранет приложений, которые используют web-сервер.

Вернемся к определению информационной технологии и рассмотрим такой важный компонент, как **технологический процесс**, обеспечивающий сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации.

Для проектирования и эксплуатации экономических информационных систем разрабатывают технологический процесс проектирования и обработки данных. ***Технологический процесс проектирования*** определяет последовательность шагов проектирования функциональных подсистем ЭИС. **Он состоит из нескольких крупных этапов, таких как:**

* исследование и обоснование необходимости создания экономической информационной системы, разработка технического задания,
1. разработка эскизного проекта,
2. разработка технического проекта,
3. разработка рабочего проекта,
4. внедрение и Доработка рабочего проекта,
5. эксплуатация системы.

# 1.2. Классификация информационных технологий

Программные средства состоят из общего и прикладного программного обеспече­ния

***Общее программное обеспечение*** реализует технологии операционных систем, систем программирования и программ технического обслуживания компьютера.

***Операционная система*** (ОС) представляет собой программу, которая автоматиче­ски загружается при включении компьютера и предоставляет пользователю технологии, с помощью которых можно запустить программу, отформатировать дискету, скопировать файл, общаться с компьютером, обрабатывать данные в разных режимах и т.д.

***Системы программирования*** в основном используются для проектирования и представляют язык программирования и программу перевода (транслятор, компилятор, интерпретатор) с этого языка в машинные коды. Наиболее перспективным является объ­ектно-ориентированное программирование. Объектно-ориентированное программирова­ние в последнее время стало визуальным (VO -Visual Objects).

***Программы технического обслуживания*** предоставляют сервис для эксплуатации компьютера, выявления ошибок при сбоях, восстановления испорченных программ и данных.

***Прикладное программное обеспечение*** определяет разнообразие информационных технологий и состоит из отдельных прикладных программ, или пакетов прикладных про­грамм, называемых ***приложениями.***

Для классификации информационных технологий используются разные критерии. В настоящее время общеупотребительными критериями являются:

1. применение в предметной области; .
2. функции применения;
3. тип обрабатываемых данных;
4. способ передачи данных;
5. способ объединения технологий.

По ***применению в* *предметной области*** прикладное программное обеспечение де­лится на предметные и прикладные приложения.

***Предметные приложения*** представляют собой типовые пакеты программ реше­ния конкретных задач, подсистем экономических информационных систем, функциональных информационных систем. Примерами типовых программ решения конкретных задач являются АРМ - автоматизированные рабочие места работников организации.

***Автома­тизированным рабочим местом - АРМ -***называют персональный компьютер, оснащен­ный профессионально ориентированными приложениями и размещенный непосредствен­но на рабочем месте. Его назначение - автоматизация рутинных работ информационного работника. Примерами АРМ являются АРМ бухгалтера, складского работника, операцио­ниста банка, менеджера. Примерами функциональных подсистем ЭИС являются подсис­темы бухгалтерского учета, финансового планирования и анализа, маркетинга, кадров и т.д. Примерами, ***функциональных информационных систем*** являются банковские, стра­ховые, налоговые и другие системы.

Для создания предметных приложений подсистем ЭИС, функциональных информа­ционных систем и АРМ используются обеспечивающие предметные приложения и инфор­мационные технологии общего назначения. Примерами обеспечивающих предметных тех­нологий являются Project Expert, Marketing Expert, и приложения фирм 1C, Галактика, ПАРУС, BAAN, BaySIS и другие. Для применения обеспечивающего предметного прило­жения требуется настройка на специфику конкретной организации и знание предметной об­ласти. Следовательно, для изучения обеспечивающих предметных технологий требуются знания предметной области. Поэтому они не рассматриваются в данном учебном пособии.

***Прикладные приложения*** являются информационными технологиями общего назначения и имеют общий, универсальный характер. Они применимы практиче­ски цо всех сферах экономической и управленческой деятельности. Например, текстовые, табличные процессоры, электронная почта, интернет. Для их изучения не требуется зна­ние предметной области.

Цель данного курса - изучение информационных технологий общего назначения для использования при решении задач в экономике исправлении.

По ***функциям применения*** можно выделить следующие, виды информационных технологий: расчеты, хранение данных, документооборот, коммуникации, организация коллективной работы, помощь в принятии решений.

Для автоматизации типовых ***расчетов*** были созданы обеспечивающие предметные технологии. Одновременно стали создаваться информационные технологии, позволяющие производить расчеты во многих предметных областях. Например, электронные таблицы.

***Для хранения данных*** были разработаны базы данных и системы управления база­ми данных (СУБД). В дальнейшем увеличение объемов хранимых данных, использование разных устройств для хранения, усложнение методов управления данными привело к по­явлению распределенной обработки данных, информационных хранилищ.

***Документооборот***означает, что на компьютере должны решаться задачи систематизации, архивации, хранения, поиска и контроля исполнения документов. При этом обработке подлежат все типы документов, обращающихся в сфере деятельности информационных работников. Автоматизация обработки Документов начиналась с использования текстовых, электронных, графических редакторов, гипертекстовой и мультимедийной технологий, системы управления базами данных. Позднее появились системы электронного документооборота, реализующие все перечисленные функции.

Для автоматизации ***функций коммуникации*** разработаны сетевые технологии,обеспечиваемые сетевой операционной системой. Для обмена данными между удаленны­ми пользователями разработана электронная почта.

Для ***организации коллективной работы*** отдельных групп сотрудников и всего предприятия были разработаны технологии автоматизации деловых процессов и техноло­гии организации групповой работы.

Для ***поддержки принятия решений*** разрабатывались экспертные системы и базы знаний. В настоящее время к ним относятся системы поддержки принятия решений, дело­вые интеллектуальные технологии выбора аналитических данных и аналитические системы.

По ***типу обрабатываемых данных*** можно выделить текстовые, табличные, графи­ческие, мультимедийные, геоинформационные, управленческие технологии.

***Текстовые*** данные обрабатываются текстовыми процессорами и гипертекстовой технологией. ***Числовые*** данные обрабатываются электронными таблицами, системами управления баз данных (СУБД).

***Графические*** данные обрабатываются двух и трехмерными графическими процессорами. Мультимедийные технологии и видеоконференция обрабатывают все типы данных, включая объекты реального времени: ***звук и видео. Гео­информационные технологии*** обрабатывают все типы данных, включая ***географические и пространственные*** данные. ***Знания*** используется в экспертных системах, системах поддержки принятия решений, аналитических системах, относящихся к управленческим технологиям.

По ***способу передачи данных*** можно выделить сетевые и несетевые информационные технологии.

***Сетевые информационные технологии*** обеспечиваются сетевой операционной системой. К ним относятся электронная почта, распределенная обработка дан­ных, информационные хранилища, электронный документооборот, технологии интранет, интранет/интернет, видеоконференций, поддержки принятия решений.

Информационные технологии, работающие под управлением операционной систе­мы, относятся к ***несетевым.*** Кним относятся технологии электронного офиса, за исклю­чение электронной почты, электронные таблицы и графические процессоры.

По ***способу объединения*** можно выделить интегрированные информационные тех­нологии общего назначения и технологии интегрированных систем общего назначения.

***Интегрированная информационная технология*** представляет собой совокупность отдельных технологий с. развитым информационным взаимодействием между ними. Обыч­но отдельные технологии реализуются одним приложением, например, электронный офис.

***Интегрированная информационная система*** представляет собой слияние (кон­вергенцию, объединение) интегрированных технологий с развитым информационным взаимодействием между ними в единую систему, При этом происходит усложнение и ин­теграция выполняемых функций, трудно вычленить первоначальные технологии. Приме­ром интегрированной информационной системы является информационное хранилище.