

Тема 1. Информационные и коммуникационные технологии

Содержание

1. Понятие информационных технологий	2
2. Отличие обычной и новой информационных технологий	2
3. Составные части информационной технологии.....	3
4. Методологии использования информационной технологии	3
5. Виды информационных технологий	4
6. Основные компоненты различных видов информационных технологии.....	5
7. Определение коммуникационных технологий.....	6
8. Виды коммуникационных технологий	6
9. Методы применения информационных и коммуникационных технологий в документационном обеспечении управления и архивном деле	7
10. Общая характеристика систем автоматизации бухгалтерского учета, их возможности и ограничения	9
11. Примеры существующих систем автоматизации.....	10

1. Понятие информационных технологий

Информационная технология – это процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления. Цель информационной технологии – производство информации для ее анализа человеком и принятия на его основе решения по выполнению какого-либо действия.

Внедрение персонального компьютера в информационную сферу и применение телекоммуникационных средств связи определили новый этап развития информационной технологии. Новая информационная технология — это информационная технология с «дружественным» интерфейсом работы пользователя, использующая персональные компьютеры и телекоммуникационные средства. Новая информационная технология базируется на следующих основных принципах.

1. Интерактивный (диалоговый) режим работы с компьютером.
2. Интегрированность с другими программными продуктами.
3. Гибкость процесса изменения данных и постановок задач.

2. Отличие обычной и новой информационных технологий

Информационные технологии	Признаки новизны	Примеры
Традиционные	Считаются обычными. Освоены и используются во всех организациях.	Телефон Пишущая машинка
Новые	Считаются обычными. Осваиваются и используются во многих организациях.	Текстовый процессор Электронная почта
Новейшие	Считаются необычными. Осваиваются и используются в немногих организациях.	Mimio (электронная доска) IP-телефония
Зарождающиеся	Существуют прототипы	Э-Книга (Устройство для чтения. Тексты изданий продаются через Интернет)
Перспективные	Разрабатываются прототипы	

В качестве инструментария информационной технологии используются распространенные виды программных продуктов: текстовые процессоры, издательские системы, электронные таблицы, системы управления базами данных, электронные календари, информационные системы функционального назначения.

3. Составные части информационной технологии

Информационная технология базируется и зависит от технического, программного, информационного, методического и организационного обеспечения.

Техническое обеспечение – это персональный компьютер, оргтехника, линии связи, оборудование сетей. Вид информационной технологии, зависящий от технической оснащенности (ручной, автоматизированный, удаленный) влияет на сбор, обработку и передачу информации. Развитие вычислительной техники не стоит на месте. Становясь более мощными, персональные компьютеры одновременно становятся менее дорогими и, следовательно, доступными для широкого круга пользователей. Компьютеры оснащаются встроенными коммуникационными возможностями скоростными модемами, большими объемами памяти, сканерами, устройствами распознавания голоса и рукописного текста.

Программное обеспечение, находящееся в прямой зависимости от технического и информационного обеспечения, реализует функции накопления, обработки, анализа, хранения, интерфейса с компьютером.

Информационное обеспечение - совокупность данных, представленных в определенной форме для компьютерной обработки.

Организационное и методическое обеспечение представляют собой комплекс мероприятий, направленных на функционирование компьютера и программного обеспечения для получения искомого результата.

4. Методологии использования информационной технологии

Централизованная обработка информации на ЭВМ вычислительных центров была первой исторически сложившейся технологией. Создавались крупные вычислительные центры коллективного пользования, оснащенные большими ЭВМ (в нашей стране – ЭВМ ЕС). Применение таких ЭВМ позволяло обрабатывать большие массивы входной информации и получить на этой основе различные виды информационной продукции, которая затем передавалась пользователям. Такой технологический процесс был обусловлен недостаточным оснащением вычислительной техникой предприятий и организаций в 60 - 70-е гг.

Достоинства методологии централизованной технологии:

- возможность обращения пользователя к большим массивам информации в виде баз данных и к информационной продукции широкой номенклатуры;
- сравнительная легкость внедрения методологических решений по развитию и совершенствованию информационной технологии благодаря централизованному их принятию

Недостатки такой методологии:

- ограниченная ответственность низшего персонала, который не способствует оперативному получению информации пользователем, тем самым, препятствуя правильности выработки управленческих решений;

– ограничение возможностей пользователя в процессе получения и использования информации.

Децентрализованная обработка информации связана с появлением в 80-х гг. персональных компьютеров и развитием средств телекоммуникаций. Она весьма существенно потеснила предыдущую технологию, поскольку дает пользователю широкие возможности в работе с информацией и не ограничивает его инициатив.

Достоинствами такой методологии являются:

– гибкость структуры, обеспечивающая простор инициативам пользователя;

– усиление ответственности низшего звена сотрудников;

– уменьшение потребности в пользовании центральным компьютером и соответственно контроле со стороны вычислительного центра;

– более полная реализация творческого потенциала пользователя благодаря использованию средств компьютерной связи.

Однако эта методология имеет и свои недостатки:

– сложность стандартизации из-за большого числа уникальных разработок;

– психологическое неприятие пользователями рекомендуемых вычислительным центром стандартов готовых программных продуктов;

– неравномерность развития уровня информационной технологии на локальных местах, что в первую очередь определяется уровнем квалификации конкретного работника.

Описанные достоинства и недостатки централизованной и децентрализованной информационной технологии привели к необходимости придерживаться линии разумного применения и того, и другого подхода.

Такой подход назовем рациональной методологией и покажем, как в этом случае будут распределяться обязанности:

· вычислительный центр должен отвечать за выработку общей стратегии использования информационной технологии, помогать пользователям, как в работе, так и в обучении устанавливать стандарт и определять политику применения программных и технических средств;

· персонал, использующий информационную технологию, должен придерживаться указаний вычислительного центра, осуществлять разработку своих локальных систем и технологий в соответствии с общим планом организации.

Рациональная методология использования информационной технологии позволит достичь большей гибкости, поддерживать общие стандарты, осуществить совместимость информационных локальных продуктов, снизить дублирование деятельности и др.

5. Виды информационных технологий

К основным видам информационных технологий относятся следующие.

1) Информационная технология обработки данных предназначена для решения хорошо структурированных задач, алгоритмы решения которых хорошо известны и для решения которых имеются все необходимые входные данные. Эта технология применяется на уровне исполнительской деятельности персонала невысокой квалификации в целях автоматизации некоторых рутинных, постоянно повторяющихся операций управленческого труда.

2) Информационная технология управления предназначена для информационного обслуживания всех работников предприятий, связанных с принятием управленческих решений. Здесь информация обычно представляется в виде регулярных или специальных управленческих отчетов и содержит сведения о прошлом, настоящем и возможном будущем предприятия.

3) Информационная технология автоматизированного офиса призвана дополнить существующую систему связи персонала предприятия. Автоматизация офиса предполагает организацию и поддержку коммуникационных процессов как внутри фирмы, так и с внешней средой на базе компьютерных сетей и других современных средств передачи и работы с информацией.

4) Информационная технология поддержки принятия решений предназначена для выработки управленческого решения, происходящей в результате итерационного процесса, в котором участвуют система поддержки принятия решений (вычислительное звено и объект управления) и человек (управляющее звено, задающее входные данные и оценивающее полученный результат).

5) Информационная технология экспертных систем основана на использовании искусственного интеллекта. Экспертные системы дают возможность менеджерам получать консультации экспертов по любым проблемам, о которых в этих системах накоплены знания.

6. Основные компоненты различных видов информационных технологии

К основным компонентам информационных технологий относятся внутренние и внешние источники информации. В качестве внутренних источников информации для предприятия могут выступать:

- транзакционные системы, предназначенные для выполнения бизнес-операций и учетных операций;
- система внутрифирменного электронного документооборота;
- документы из электронных хранилищ;
- документы на бумажных носителях.

К внешним источникам информации относятся:

- информационные агентства, поставляющие данные как в электронном виде, так и на бумажных носителях;
- законодательные и регулирующие органы;
- клиенты и партнеры предприятия, предоставляющие данные в электронном виде или на бумажных носителях.

Информационные потоки, поступающие в информационную систему предприятия из разных источников, проходят частично транзитом, частично направляются в информационные хранилища.

Доставка информации из внешних и внутренних источников может осуществляться по выделенным каналам, по глобальным электронным сетям коммерческого или общего назначения, по корпоративным и локальным компьютерным сетям.

Управление информацией осуществляется следующим образом. Исходные данные фильтруются и проходят нижеперечисленные этапы преобразования:

- проверка корректности (внутренняя непротиворечивость данных; безопасность внесения данной записи для системы в целом);
- реформатирование (приведение к общему формату в соответствии с принятыми на предприятии стандартами представления информации);
- фильтрация и агрегирование (обобщение) данных;
- исключение дублирования данных;
- датирование данных (обязательное внесение метки данных в соответствии с принципом историчности).

Хорошо организованное хранилище данных обладает свойствами предметной ориентации данных, историчности, интегрированности и неизменяемости во времени. Создается и ведется метабаза данных (описание структур хранилищ данных), которая может заполняться администратором системы или конечным пользователем.

Основными потенциальными пользователями материалов из информационных хранилищ являются среднее и высшее звенья управления, системные аналитики, использующие историческую и текущую информацию о деятельности предприятия для подготовки и принятия управленческих решений.

Основные направления развития информационных технологий должны быть ориентированы на поддержание все ускоряющихся бизнес-процессов как в сфере управления организацией, так и в производственном процессе.

7. Определение коммуникационных технологий

Коммуникационные технологии – это совокупность приемов, процедур средств и методов, которые используются в процессе коммуникационного воздействия субъектом коммуникации с целью достижения поставленных целей и задач.

Коммуникационные технологии проявляются в таких практиках как реклама и PR. В теории эти две коммуникационные практики преследуют различные цели и задачи, однако на практике они пересекаются и используются в одних рекламных или PR-кампаниях, что приводит к необходимости изучения эффективности их технологического взаимодействия.

8. Виды коммуникационных технологий



9. Методы применения информационных и коммуникационных технологий в документационном обеспечении управления и архивном деле

Резкое увеличение с конца 20 века объемов информации и соответственно документов, как их носителей послужило внедрению информационных технологий в обработку информации и документов различных сфер человеческой деятельности, в том числе, в документационное обеспечение управления. На сегодняшний день они используются во всех сферах деятельности человека. От того, как организации, предприятия, фирмы смогут внедрить и использовать современные информационные технологии в документационном обеспечении своей деятельности, зависит их место в будущем глобальном информационном обществе.

Федеральный закон «Об информации, информатизации и защите информации» определяет понятие «документ», как зафиксированную на материальном носителе информацию с реквизитами, позволяющими ее идентифицировать.

Для организации эффективного управления экономической системой и рациональной автоматизации информационных процессов необходимо выявлять потоки информации, производить их оценку и оптимизацию.

К каждому классу информации предъявляются особые требования, так, к управленческой информации предъявляются следующие:

- полнота информации для принятия управленческого решения;
- оперативность и срочность ее получения точно в заданные сроки;
- достоверность информации, под которой подразумевается ее безошибочность и непротиворечивость;
- адресность информации, т. е. точность поступления информации конкретному адресату в соответствии с его компетенцией;

– доступность для восприятия, зависящая от качества пользовательского интерфейса, и в том числе правильности разработки документов, степени их читабельности.

Документ - это материальный носитель, на который наносятся некоторые сведения, отражающие состояние системы, или принятое решение строго установленного содержания по строго регламентированной форме. Он обладает двумя отличительными свойствами: полифункциональностью и наличием юридической силы. К числу функций, которые реализуются с помощью документа, относятся: регистрация первичной информации или принятого решения, передача, обработка и хранение информации. Наличие юридической силы обеспечивается реквизитом - подписью лица, ответственного за достоверность сведений, содержащихся в документе.

Совокупность взаимоувязанных документов, применяемых в определенной сфере деятельности, образует систему документации.

Документопоток - это процесс передвижения документов одного типа от источника возникновения или пункта обработки к потребителю. Документопотоки связывают все подразделения экономической системы в единую информационную систему.

Документопотоки экономической системы делятся:

- на внешние, входящие в систему;
- внутренние документопотоки, имеющие обращение в системе и предназначенные для удовлетворения внутренних информационных потребностей;
- исходящие, связывающие данную систему с другими организациями и предприятиями.

Поскольку документы возникают и передвигаются в системе по мере выполнения функций управления или каких-либо деловых процессов, то на каждом предприятии, в организации и фирме создается свой документооборот.

Документооборот - это движение документов с момента их создания или получения до завершения исполнения, отправки адресату или передачи в архив.

Под документооборотом понимается регламентированная совокупность взаимосвязанных операций, выполняемых над документом в строго установленном порядке, на определенном рабочем месте, начиная от момента возникновения документа и заканчивая сдачей его в архив. Документооборот на предприятии по составу охватываемых операций может быть двух типов:

- операционный - ориентированный на обработку первичных и получение сводных и аналитических документов, содержащих операционную атрибутику;
- универсальный - отражающий операции обработки потоков слабоструктурированной информации, выполняемые при исполнении управленческих решений или деловых процессов.

Так как документооборот отражает движение документов с момента их создания или получения до завершения исполнения или отправки потребителю, то по степени охвата подразделений и специалистов экономической системы выделяют централизованный документооборот, охватывающий все подразделения предприятия в единую систему, и специализированный

документооборот на уровне конкретного подразделения, обусловленный спецификой его функционирования.

Документационное обеспечение управления (ДОУ) охватывает вопросы документирования, организации работы с документами в процессе управления.

10. Общая характеристика систем автоматизации бухгалтерского учета, их возможности и ограничения

Уровень развития современных технологий позволяет значительно упростить процессы сбора и обработки учетных данных. Для этого используются различные системы автоматизации бухгалтерского учета.

Автоматизированная форма бухгалтерского учета подразумевает применение электронно-вычислительных машин, которые с помощью компьютерной программы обеспечивают ведение бухгалтерского учета.

Система автоматизации бухгалтерского учета - это комплекс программных, информационных средств, позволяющих осуществить ведение бухгалтерского учета, подготовку финансовой отчетности и анализ финансовой деятельности предприятия.

Бухгалтерские информационные системы должны решать следующие основные задачи:

- обеспечение автоматизированного решения всего комплекса задач бухгалтерского учета, планирования, анализа финансово-хозяйственной деятельности, внутреннего аудита;

- получение оперативной информации о текущем состоянии дел на предприятии для принятия на ее основе необходимых управленческих решений;

- интеграция оперативного, бухгалтерского, статистического учета, учета по МСФО на основе единой первичной информации;

- получение достоверных сведений для принятия управленческих решений;
- автоматизация обработки информации на всех стадиях технологического процесса, начиная со стадии первичного учета.

Системы автоматизации бухгалтерского учета могут быть сгруппированы следующим образом:

Программы предназначены и создаются для работы в различных операционных системах (оболочках). В зависимости от этого они подразделяются на бухгалтерские программы под DOS, Windows и т.д.

С большой долей вероятности программа, созданная для работы, например, в операционной системе Windows будет неработоспособна в DOS.

По степени автоматизации программы можно разбить на следующие основные категории: узкоспециализированные программы, специализированные, универсальные (комплексные системы).

Узкоспециализированные программы служат для автоматизации выполнения какой-либо одной операции, например, печати платежных поручений.

Специализированные программы решают задачи автоматизации отдельного участка, например, учет всех банковских операций с

автоматическим формированием всех платежных документов, выписок банка, накопительных ведомостей и журналов-ордеров.

Универсальные (комплексные) системы охватывают весь процесс бухгалтерского учета и могут включать в себя учет кассовых, банковских операций, основных средств, товароматериальных ценностей и т.д. и формирование всех регистров учета, в том числе главной книги.

Программы предназначены и создаются для работы в различных организациях и предприятиях. Специфика учета каждого предприятия отличается от остальных и может зависеть от формы собственности, отраслевой принадлежности, вида деятельности. Бухгалтерские программы должны учитывать перечисленные особенности.

Очень часто возникает необходимость организовать отдельный бухгалтерский учет на нескольких компьютерах (рабочих местах) с последующим слиянием данных для подведения итогов. Как правило, разделение работ между рабочими местами осуществляется по участкам учета. В этой связи в настоящее время все бухгалтерские пакеты можно разделить на следующие категории: работающие в автономном режиме; работающие в сетевом режиме.

Масштаб организации также накладывает свой отпечаток на выбор автоматизированных систем бухгалтерского учета. В этом отношении все бухгалтерские программы могут быть разделены на следующие категории: для малых, средних и крупных предприятий.

На данный момент разработано достаточно много компьютерных программ, настраиваемых на конкретные потребности пользователей и обеспечивающих ведение бухгалтерского учета в организациях.

11. Примеры существующих систем автоматизации



Seascope от Си Проект

Программный продукт Seascope (рус. Сискейп) от Sea Project сочетает управление оборудованием (EAM) с управлением техническим обслуживанием и ремонтами (ТОиР). Из единой системы компании могут контролировать и управлять полным жизненным циклом своих активов предприятия, включая здания, сооружения, инфраструктуру, транспорт, производственные средства.



NERPA EAM от Новософт

Система NERPA EAM (рус. НЕРПА ЕАМ) от Новософт позволяет управлять техническим обслуживанием и ремонтом (ТОиР), осуществлять планирование ремонта оборудования с применением разнообразных стратегий: ППР, текущий ремонт, капитальный ремонт, ремонт по состоянию. Программа

ТОиР позволяет контролировать ход работ в соответствии с установленным графиком.

Контур.Эльба от СКБ Контур



Программный продукт Контур. Эльба (англ. Kontur. Elba) от компании Контур предназначен для организации работы с отчетностью и её передачи в соответствующие органы контроля. Облачная финансовая система Контур. Эльба позволяет формировать счета, акты и другие документы по собственным или предустановленным шаблонам. В программном обеспечении для бухгалтерии.

1С:Бухгалтерия от 1С-Парус



Программный продукт 1С:Бухгалтерия (англ. 1C:Buхгалteria) от компании 1С-Парус – система, предназначенная для автоматизации бухгалтерского и налогового учёта и подготовки регламентированной отчётности для различных типов организаций бизнеса и систем налогообложения. Программное обеспечение 1С:Бухгалтерия имеет несколько версий поставки.



Canvas от Instructure

Программный продукт Canvas (рус. Канвас) от компании Instructure предназначена для дистанционного обучения. Система Канвас применяется академическими и образовательными учреждениями (школами, колледжами, институтами, университетами), а также учебными подразделениями в компаниях.