Информационные технологии в экономике

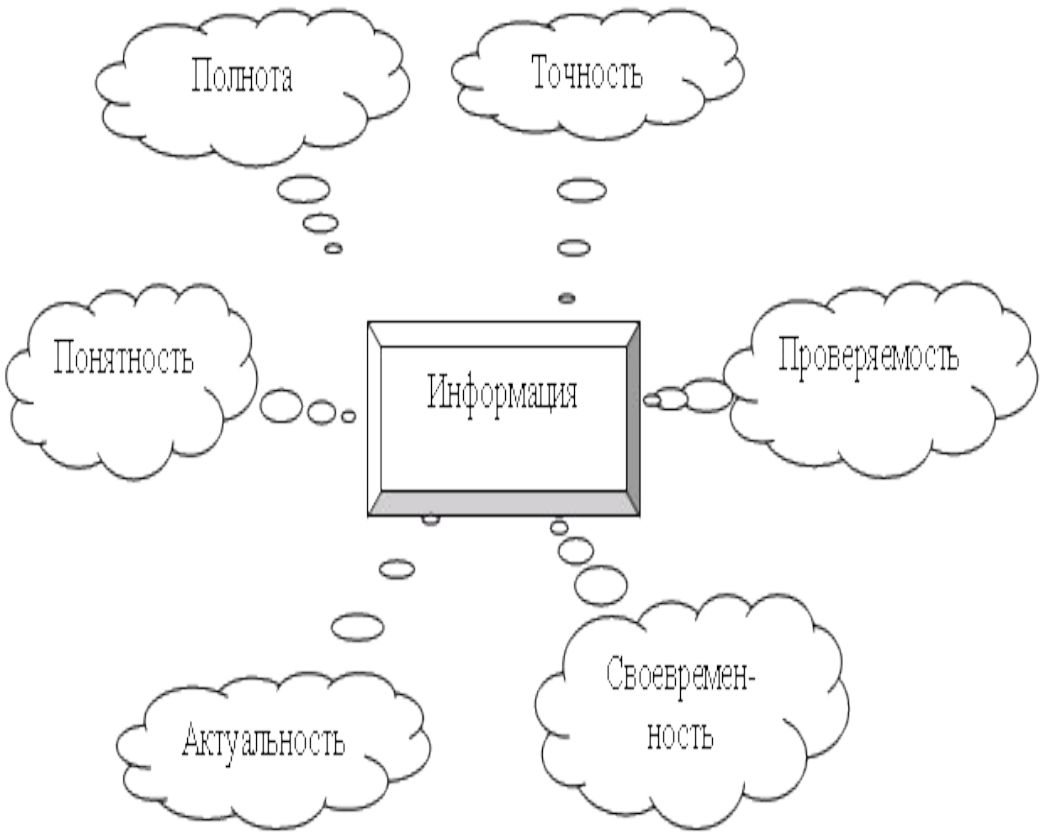
Преподаватель: Лехмус М.Ю.

Термин ***информация*** происходит от латинского *informatio*, что означает разъяснение, осведомление, изложение.

Наряду с информацией в информатике часто употребляется понятие «**данные**»

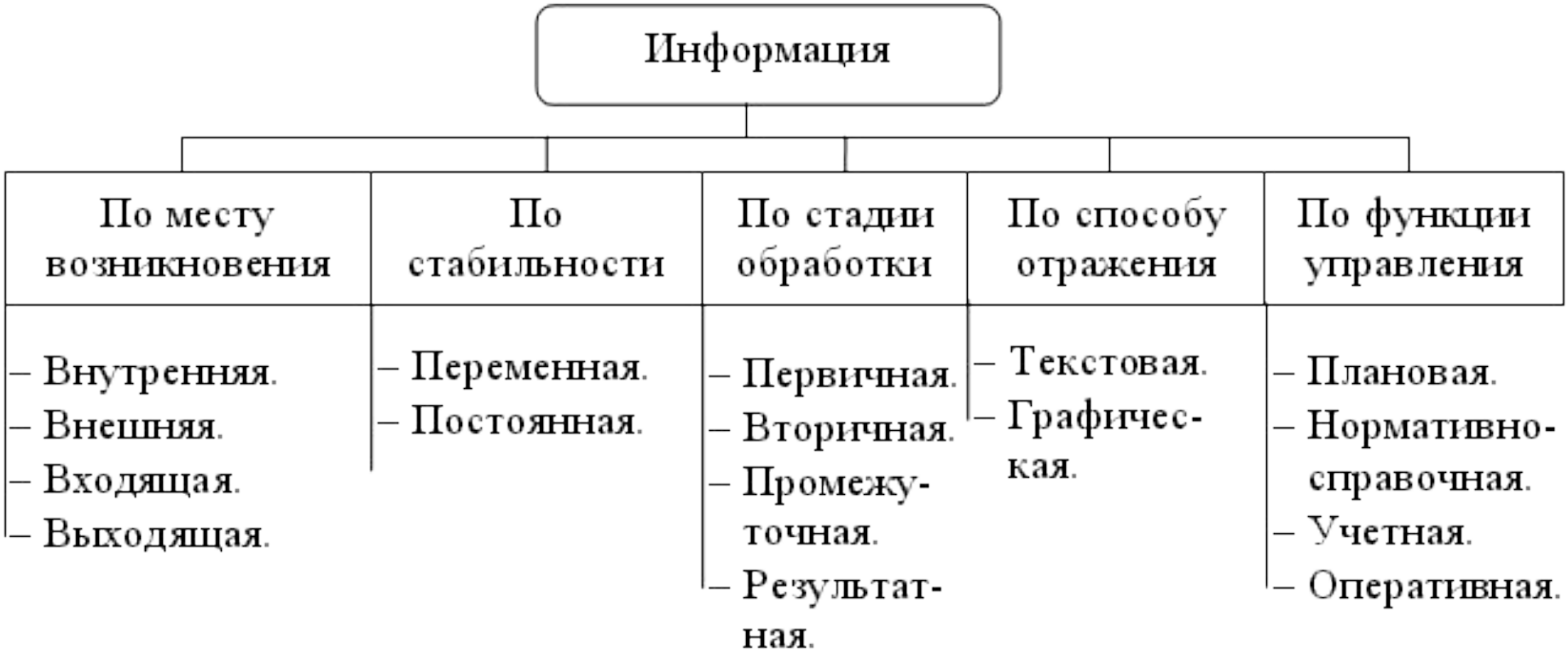
Информация *– сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые уменьшают имеющуюся о них степень неопределенности, неполноты знаний*

Требования, предъявляемые к информации



- Репрезентативность (правильность отбора)
- Содержательность
- Достаточность (полнота)
- Доступность
- Актуальность
- Своевременность
- Точность
- Достоверность
- Устойчивость

Классификация информации, циркулирующей в организации



Информация в экономике проявляется : (1)

- во-первых, производство информации как таковой – это производственная отрасль, т е. вид экономической деятельности;
- во-вторых, информация является фактором производства, одним из фундаментальных ресурсов любой экономической системы;
- в-третьих, информация является объектом купли-продажи, т.е. выступает в качестве товара;

Информация в экономике проявляется (2)

- в-четвертых, некоторая часть информации является общественным благом, потребляемым всеми членами общества;
- в-пятых, информация – это элемент рыночного механизма, который наряду с ценой и полезностью влияет на определение оптимального и равновесного состояний экономической системы;

Информация в экономике проявляется (3)

- в-шестых, информация в современных условиях становится одним из наиболее важных факторов в конкурентной борьбе;
- в-седьмых, информация становится резервом деловых и правительственных кругов, используемым при принятии решений и формировании общественного мнения.

ПОНЯТИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ (1)

Федеральный закон «Об информации, информатизации и защите информации» от 25 января 1995 г. дает следующее определение.

Информационные ресурсы – это отдельные документы и отдельные массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других информационных системах).

ПОНЯТИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ (2)

Информационные ресурсы можно определить как весь имеющийся объем информации в информационной системе.

Для страны – это будут информационные ресурсы страны, для организации какого-то уровня – информационные ресурсы организации.

Информационные ресурсы характеризуются:

- тематикой (общественно-политическая, научная, техническая, правовая, экономическая и т.д.);
- формой собственности (государственная, муниципальная, частная);
- доступностью (открытая, секретная, ограниченного использования);
- формой представления (текстовая, изобразительная, звуковая);
- носителем (бумажный, электронный).

ПОНЯТИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ (3)

Использование информационных ресурсов сопровождало деятельность человека, в том числе и экономическую, и раньше, однако к настоящему времени их роль и значение неизмеримо увеличились.

Информационные ресурсы занимают все более значимое положение в ряду с другими ресурсами предприятия, отрасли и национальной экономики в целом.

По источникам формирования и отношению к конкретной организации информационные ресурсы могут быть разделены *на внутренние и внешние.*

К **внутренним ресурсам** относится информация, которая создается в процессе функционирования организации и формируется специалистами различных ее подразделений (базовая финансовая информация, информация о производительности, о ключевых знаниях организации, о распределении ресурсов — капитала, труда и т.д.).

Внешняя информация может быть получена из различных источников, в том числе и на информационном рынке.

Информационный рынок можно разделить на несколько секторов:

- деловой информации;
- научной и профессиональной информации;
- социально-политической и правовой информации;
- массовой и потребительской информации.

В условиях рыночной экономики велика роль *деловой информации*, поступающей из внешних для организации источников

Структура деловой информации (кем предоставляется):

- макроэкономическая (гос. и спец. институты);
- финансовая (брокерские компании, банки и прочие фин. учреждениями);
- биржевая (биржами, банками)
- коммерческая (каталоги, базы данных)
- статистическая;
- деловые новости (СМИ).

Источники внешней деловой информации можно разбить на несколько групп:

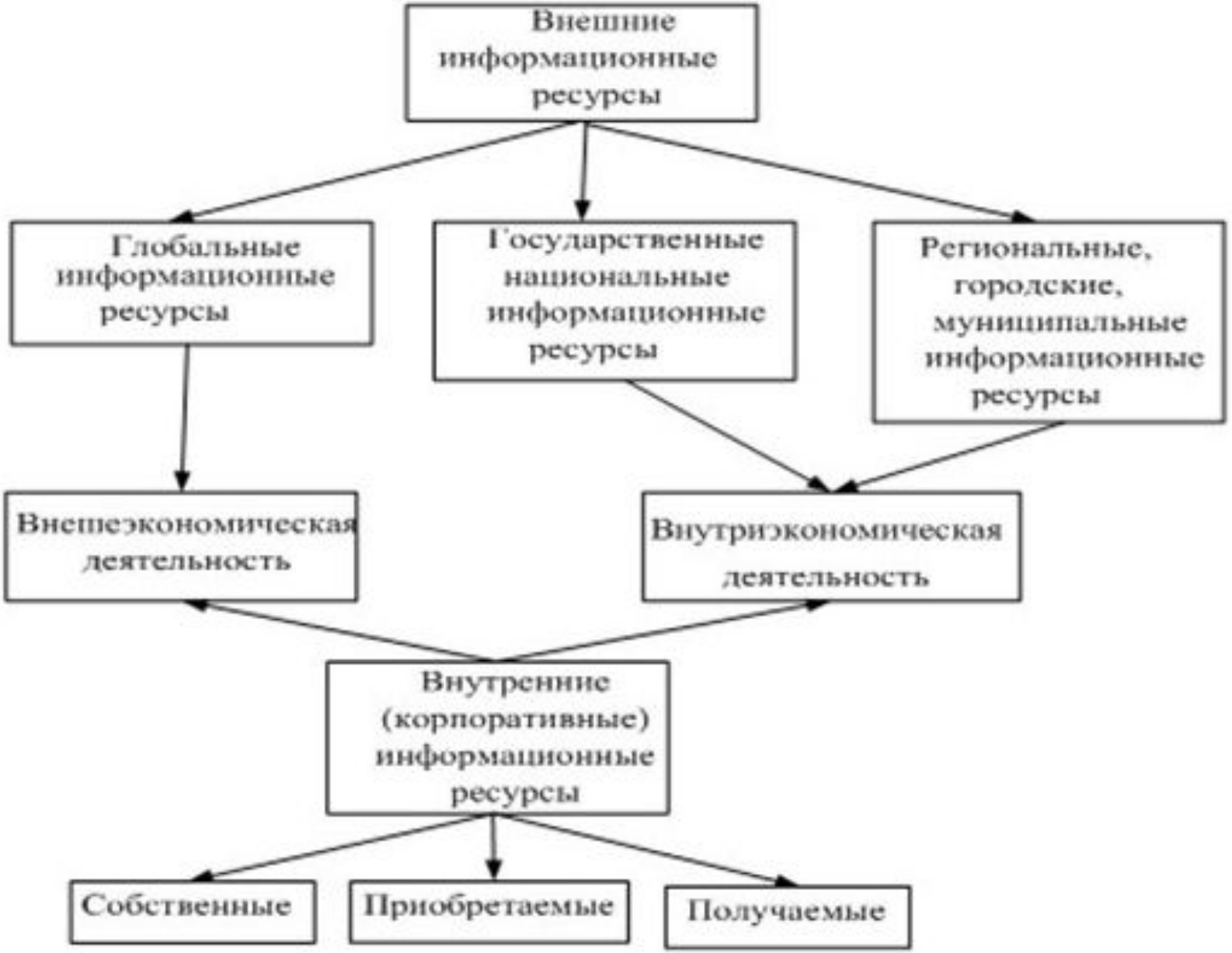
- Высшие законодательные и исполнительные органы (Президент, Правительство, Дума, министерства и т. д.);
- СМИ (печать, радио, ТВ);
- Корпоративные форумы (конгрессы, симпозиумы, выставки и т.п.);
- Корпоративные организации (ассоциации, биржи, консалтинговые фирмы, аналитические и рекламные агентства);
- Печатная продукция (различных организаций);
- Электронная продукция (БД, информация на носителях, сети, сайты);
- Партнеры и потенциальные клиенты (бизнес-планы и предложения).

Использование информационных ресурсов, сформированных на основе внешней и внутренней информации, поддерживает деятельность организации и направлено на то, чтобы обеспечить:

- повышение конкурентоспособности на рынке товаров (услуг);
- оперативный учет, входной контроль и долговременное хранение наиболее полных данных о деятельности организации, ее территориальных подразделениях;
- формирование бухгалтерской и аналитической отчетности для представления во внешние организации (налоговую инспекцию, учредителям, акционерам и т.п.), а также для управления деятельностью организации;
- поддержание технологии единого информационного пространства (в том числе относительно директивной, нормативной и справочной информации) и др.

Экономическая информация **–** совокупность сведений, отражающих социально-экономические процессы и служащих для управления этими процессами и коллективами людей в производственной и непроизводственной сфере.

Классификация информационных ресурсов предприятия по источнику возникновения



Состав глобальных информационных ресурсов

Значительную часть деловой информации составляет система международной статистики, в создании которой участвует около 200 международных организаций из 191 страны мира.

Мировые информационные ресурсы

Название базы данных	Содержание	Период, за который предоставляются данные
World Banke-Library (Всемирный банк) www.worldbank.org	1400 наименований финансовой информации по регионам	С 1987 по настоящее время
Организация экономического сотрудничества и развития (OECD) www.oecd.org	34 статистические базы данных по 30 странам членам OECD и 70 странам дополнительно	С 1977 по настоящее время
ООН (UNCDB)	Данные из 435 статистических рядов	С 1940 по настоящее время

Информационные ресурсы, необходимые для реализации некоторых позиций бизнес-плана предприятия (1)

Раздел бизнес-плана	Внешняя по отношению к предприятию информация	Информационные ресурсы
Анализ рынка	Информация о ёмкости рынка, сегментации рынка; экономических, демографических, экологических факторах	Росбизнесконсалтинг www.rbc.ru АСУ Импульс Бизнес справочники и базы данных www.asuimp.ru
Производственный план	Информация о возможных поставщиках сырья, оборудования, материалов, комплектующих изделий; о технологиях, лицензиях	Интегрум-Техно www.integrum.ru Агентство Деловой информации "Бизнес-Катра" www.biznes-karta.ru
Финансовый план и стратегия финансирования	Статистические данные Финансовая информация Прогнозы дальнейшего развития Ставки кредитов Цены на электроэнергию, воду, сырьё, труд	Финмаркет www.finmarket.ru Информсистема www.informsistema.com Агентство Деловой информации "Бизнес-Катра"

Информационные ресурсы, необходимые для реализации некоторых позиций бизнес-плана предприятия (2)

План маркетинга:	Информация о возможных конкурентах, их слабых и сильных сторонах, их доли рынка, маркетинговых средствах. Информация о ценах на аналогичную продукцию, о поведении и реакции потребителей относительно цены товара о товародвижении и продажах. Информация о возможных посредниках, про давцах, транспортных фирм. Оценка и страхование риска. Состояние банковских структур, их репутация. Информация об оценке надёжности всех, с кем предприятие предполагает иметь деловые отношения. Курсы валют Политическая и экономическая ситуация в стране. Криминогенная обстановка в стране и тенденции её изменения Возможные страховые компании, их репутация	Маркетинг Союз www.msouz.ru Агентство Деловой информации "Бизнес-Катра" www.biznes-karta.ru реестр паспорта импортных сделок, реестр страховых компаний (Минфин РФ); базы данных "Налоговая отчетность" гос. реестр налогоплательщиков (МНС); фонд лицензий на банковскую и аудиторскую деятельность (

Информационные ресурсы, необходимые для реализации некоторых позиций бизнес-плана предприятия (3)

Правовая система в части:	• налоговой системы законов, предохраняющих от загрязнения окружающую среду • патентной защиты • правил, определяющихпорядок регистрации торговой марки и проведения рекламной компании • основных прав потребителей и системы их защиты • информация о лицензиях, необходимых для производства	Общероссийская Сеть Консультант Плюс www.consultant.ru Гарант www.garant.ru Референт www.referent.ru Агентства INTRALEX "ЮСИС" (Юридическая справочно-информационная система www.intralex.ru

Унификация

Стандарты регламентируют форму и содержание большинства документов на предприятии.

Документы, разработанные в соответствии с этими стандартами, называют унифицированными.

Унификация систем документации может осуществляться на различных уровнях: межотраслевом (государственном), отраслевом и на уровне предприятий.

унифицированная система документации (УСД), включает:

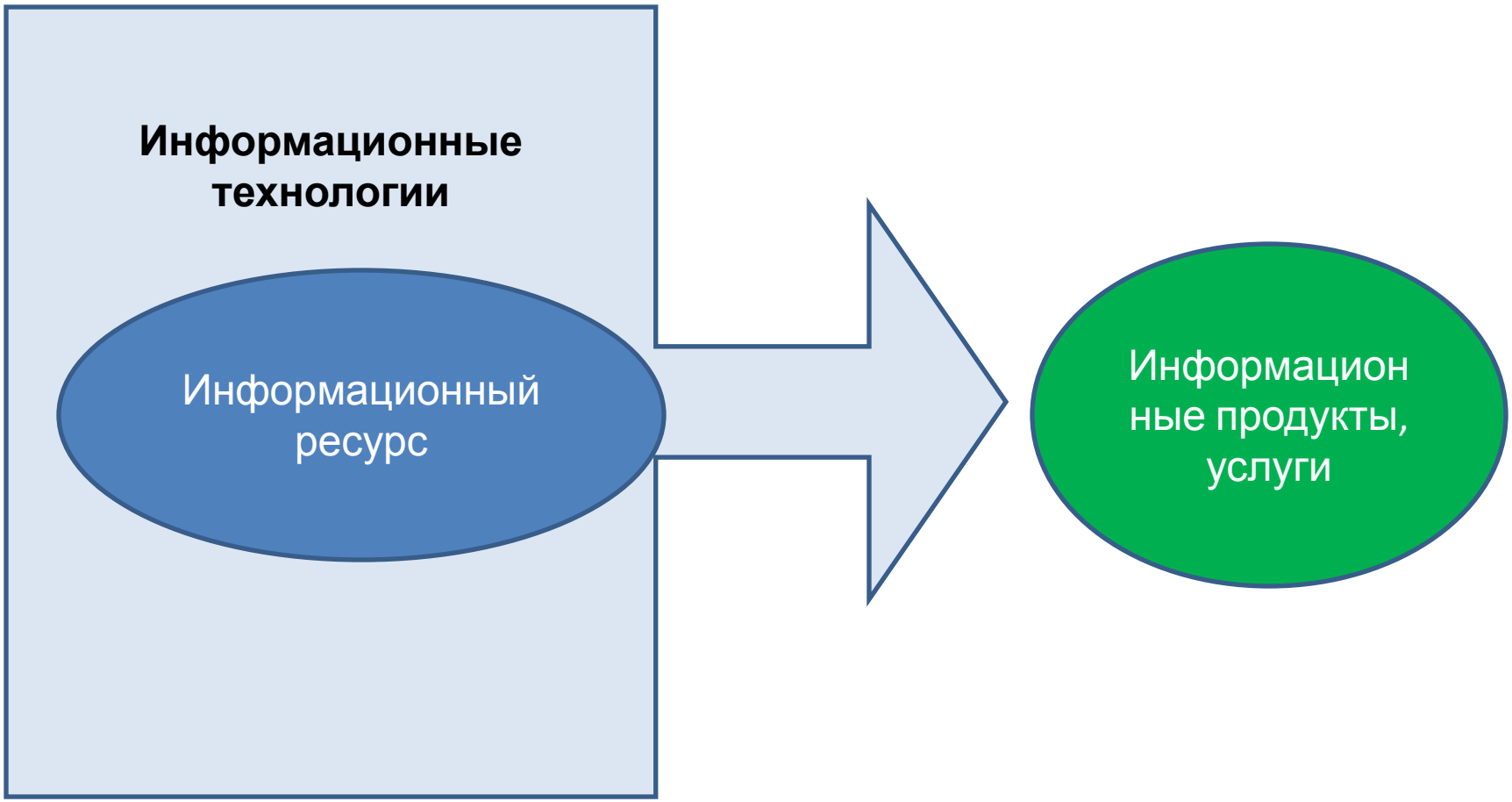
- единая система конструкторской документации (ЕСКД);
- единая система технологической документации (ЕСТД);
- унифицированная система форм статистической информации;
- унифицированная система документации бухгалтерского учёта и отчётности и др.

В соответствии со стандартами в РФ создано восемь унифицированных систем документации:

1. Унифицированная система финансовой, учётной и отчётной бухгалтерской документации бюджетных учреждений и организаций.
2. Унифицированная система учётной и отчётной бухгалтерской документации предприятий.
3. Унифицированные системы организационно-распорядительной документации.
4. Унифицированные системы отчётно-статистической документации.
5. Унифицированные системы банковской документации.
6. Унифицированные системы документации Пенсионного фонда РФ.
7. Унифицированные системы документации по труду.
8. Унифицированные системы внешнеторговой документации.

Информационная технология (ИТ) —

процесс, использующий совокупность методов и средств реализации операций сбора, регистрации, передачи, накопления и обработки информации на базе программно-аппаратного обеспечения для решения управленческих задач экономического объекта.


Информационные технологии
Информационный ресурс
Информацион ные продукты, услуги

Информационная технология является процессом, состоящим из четко регламентированных правил выполнения операций над информацией, циркулирующей в ИС, и зависит от многих факторов, которые систематизируются по следующим классификационным признакам:

- степень централизации технологического процесса;
- тип предметной области;
- степень охвата задач управления;
- класс реализуемых технологических операций;
- тип пользовательского интерфейса;
- способ построения сети.

Классифи-кация ИТ

Степень централизации ТП	▪ Централизованная технология ▪ Децентрализованная технология ▪ Комбинированная технология
Тип предметной области	▪ Бухгалтерский учет ▪ Банковская деятельность ▪ Налоговая деятельность ▪ Аудит ▪ Другие
Степень охвата задач управления	▪ Автоматизированная обработка данных ▪ Автоматизация функций управления ▪ Поддержка принятия решений ▪ Электронный офис ▪ Экспертная поддержка
Класс реализуемых технологических операций	▪ Работа с текстовым редактором ▪ Работа с табличным процессором ▪ Работа с СУБД ▪ Работа с графическими объектами ▪ Мультимедийные системы ▪ Гипертекстовые системы
Тип пользовательского интерфейса	▪ Пакетные ▪ Диалоговые ▪ Сетевые
Способ построения сети	▪ Локальные ▪ Многоуровневые (иерархические) ▪ Распределенные

Централизованные технологии характеризуются тем, что обработка информации и решение основных функциональных задач экономического объекта производятся в центре обработки ИТ — центральном сервере, организованной на предприятии вычислительной сети либо в отраслевом или территориальном информационно-вычислительном центре.

Децентрализованные технологии

основываются на локальном применении средств вычислительной техники, установленных на рабочих местах пользователей для решения конкретной задачи специалиста. Децентрализованные технологии не имеют централизованного автоматизированного хранилища данных, но обеспечивают пользователей средствами коммуникации для обмена данными между узлами сети.

Комбинированные технологии

характеризуются интеграцией процессов решения функциональных задач на местах с использованием совместных баз данных и концентрацией всей информации системы в автоматизированном банке данных.

Классифи-кация ИТ

Степень централизации ТП	▪ Централизованная технология ▪ Децентрализованная технология ▪ Комбинированная технология
Тип предметной области	▪ Бухгалтерский учет ▪ Банковская деятельность ▪ Налоговая деятельность ▪ Аудит ▪ Другие
Степень охвата задач управления	▪ Автоматизированная обработка данных ▪ Автоматизация функций управления ▪ Поддержка принятия решений ▪ Электронный офис ▪ Экспертная поддержка
Класс реализуемых технологических операций	▪ Работа с текстовым редактором ▪ Работа с табличным процессором ▪ Работа с СУБД ▪ Работа с графическими объектами ▪ Мультимедийные системы ▪ Гипертекстовые системы
Тип пользовательского интерфейса	▪ Пакетные ▪ Диалоговые ▪ Сетевые
Способ построения сети	▪ Локальные ▪ Многоуровневые (иерархические) ▪ Распределенные

По ***типу пользовательского интерфейса (1)!*** автоматизированные информационные технологии подразделяются :

- Пакетная информационная технология. не предоставляет возможности пользователю влиять на обработку данных,
- Диалоговая технология. Позволяет ему взаимодействовать с вычислительными средствами в интерактивном режиме

Классификация ИТ по типу пользовательского интерфейса

Командный интерфейс обеспечивает выдачу на экран системного приглашения для ввода команды.

WIMP–интерфейс (WindowsImageMenu Pointer) выводит на экран окна, содержащие образы программ и меню действий, для выбора которых используется указатель.

SILK-интерфейс (SpeechImageLanguageKnowledge) обеспечивает перемещение по речевой команде от одних поисковых образов к другим по смысловым семантическим связям

Информационная технология

Процедуры

Сбор и регистрация информации	Передача информации	Обработка информации	Хранение, поиск информации	Анализ, подготовка принятия решений
ОПЕРАЦИИ				
Сбор	Ввод в каналы связи, в систему передачи данных	Ввод информации в систему	Хранение	Анализ исходной информации
Передача	Преобразование из цифровой формы в аналоговую	Контроль ввода	Запрос	Моделирование
Регистрация в машинном носителе, в документе	Передача информации	Обработка информации	Поиск	Прогноз
Ввод в информационную систему	Вывод сообщений с обратным преобразованием	Ввод и контроль вывода	Контроль поиска	Анализ и корректировка
Контроль ввода и регистрации	Контроль вывода	Отображение результатов	Выдача и актуализация данных	Подготовка принятия решений
			Контроль	

Основная цель автоматизированной информационной технологии — получать посредством переработки первичных данных информацию нового качества, на основе которой вырабатываются оптимальные управленческие решения.

Особенности информационной технологии в организациях различного типа

Выбор стратегии организации автоматизированной информационной технологии определяется следующими факторами:

- областью функционирования предприятия или организации;
- типом предприятия или организации;
- производственно-хозяйственной или иной деятельностью;
- принятой моделью управления организацией или предприятием;
- новыми задачами в управлении;
- существующей информационной инфраструктурой и т. д. Основополагающим фактором для построения информационной

Координация работы всех подразделений организации осуществляется через органы управления разного уровня.

Под ***управлением*** понимают обеспечение поставленной цели при условии реализации следующих **функций**: организационной, плановой, учетной, анализа, контрольной, стимулирования.

Управленческие функции (1)

***Организационная* функция** заключается в разработке организационной структуры и комплекса нормативных документов: штатного расписания фирмы, отдела, лаборатории, группы и т.п. с указанием подчиненности, ответственности, сферы компетенции, прав, обязанностей и др. Чаще всего это излагается в положении по отделу, лаборатории или должностных инструкциях.

Управленческие функции (2)

Планирование **(плановая функция)** состоит в разработке и реализации планов по выполнению поставленных задач. Например, бизнес-план для всей фирмы, план производства, план маркетинговых исследований, финансовый план, план проведения научно-исследовательской работы и т.д. на различные сроки (год, квартал, месяц, день).

Управленческие функции (3)

***Учетная* функция** заключается в разработке или использовании уже готовых форм и методов учета показателей деятельности фирмы: бухгалтерский учет, финансовый учет, управленческий учет и т.п.

В общем случае *учет* можно определить как получение, регистрацию, накопление, обработку и предоставление информации о реальных хозяйственных процессах.

Например, в различных организациях можно встретить необходимость решения следующих **учетных задач**:

- учет количества произведенной продукции;
- учет затрат времени, сырья и материалов при выполнении отдельных производственных операций;
- учет произведенной продукции;
- бухгалтерский учет и т.д.

Управленческие функции (4)

Анализ или аналитическая функция связывается с изучением итогов выполнения планов и заказов, определением влияющих факторов, выявлением резервов, изучением тенденций развития и т.д.

Выполняется анализ разными специалистами в зависимости от сложности и уровня анализируемого объекта или процесса.

Анализ результатов хозяйственной деятельности фирмы за год и более проводят специалисты, а на уровне цеха, отдела – менеджер этого уровня (начальник или его заместитель) совместно со специалистом-экономистом.

Управленческие функции (5)

Контрольная функция чаще всего осуществляется менеджером: контроль за выполнением планов, *расход*ованием материальных ресурсов, использованием финансовых средств и т.п.

Управленческие функции (6)

Стимулирование или мотивационная функция предполагает разработку и применение различных методов стимулирования труда подчиненных работников:

• финансовые стимулы – зарплата, премия, акции, повышение в должности и т.п.;

• психологические стимулы – благодарности, грамоты звания, степени, доски почета и
т.п.

Уровни управления

Структура управления любой организации традиционно делится на три уровня:

- операционный
- функциональный
- стратегический

Пирамида уровней управления, отражающая возрастание власти, ответственности, сложности и динамику принятия решений

Стратегический уровень ориентирован на руководителей высшего ранга.

Основные цели:

- определение системы приоритетов развития организации;
- оценка перспективных направлений развития организации;
- выбор и оценка необходимых ресурсов для достижения поставленных целей.

Отличительной особенностью функционирования ИТ на стратегическом уровне является высокий уровень неопределенности и неполноты информации, что повышает значение субъективного фактора как основы принятия решений.

Тактический уровень принятия решений основан на автоматизированной обработке данных и реализации моделей, связанных со слабо структурированными задачами (принятие решения об инвестициях и т.д.)

Основные цели:

- обеспечение устойчивого функционирования организации в целом;
- создание потенциала для развития организации;
- создание и корректировка базовых планов работ.

Оперативный (операционный) уровень принятия решений является основой всех автоматизированных ИТ.

Основные цели:

- получение прибыли за счет реализации запланированных заранее мероприятий;
- регистрация, накопление и анализ отклонений хода производства от запланированного;
- выработка и реализация решений по устранению или минимизации нежелательных отклонений.

ИТ, поддерживающая управление на оперативном уровне, является связующим звеном между организацией и внешней средой.

Через оперативный уровень также поставляются данные для остальных уровней управления.

Информационная система управления —

совокупность информации, экономико-математических методов и моделей, технических, программных, других технологических средств и специалистов, предназначенная для обработки информации и принятия управленческих решений.

Информационная система управления

должна решать текущие задачи стратегического и тактического планирования, бухгалтерского учета и оперативного управления фирмой.

Информационные системы управления позволяют(1):

- повышать степень обоснованности принимаемых решений за счет оперативного сбора, передачи и обработки информации;
- обеспечивать своевременность принятия решений по управлению организацией в условиях рыночной экономики;

Информационные системы управления позволяют(2):

- добиваться роста эффективности управления за счет своевременного представления необходимой информации руководителям всех уровней управления из единого информационного фонда;

- согласовывать решения, принимаемые на различных уровнях управления и в разных структурных подразделениях;

- за счет информированности управленческого персонала о текущем состоянии экономического объекта обеспечивать рост производительности труда, сокращение непроизводственных потерь и т. д.

Два свойства, которые общие для всех ИС

1. В основе любой информационной системы лежит среда хранения и доступа к данным
2. Должна обладать простым, удобным, легко осваиваемым интерфейсом

Требования к ИС формируются с учетом:

- Долговременого и надежного хранения информации
- Уровень надежности и долговременности хранения информации определяются конкретными требованиями корпорации к информационной системе
- Возможность хранения данных различных структур
- Возможность развития ИС

Теория систем впервые была применена в точных науках и в технике.

Применение теории систем в управлении в конце 1950-х годов явилось важнейшим вкладом школы науки управления.

Под ***системой будем понимать любой объект, который*** одновременно рассматривается и как единое целое, и как объединенная в интересах достижения поставленных целей совокупность разнородных элементов.

Примеры систем

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

Для системы характерны следующие основные свойства: (1)

- ***сложность системы*** зависит от множества входящих в нее компонентов, их структурного взаимодействия*, а также* от сложности внутренних и внешних связей и динамичности;
- ***делимость системы*** означает, что она состоит из ряда подсистем или элементов, выделенных по определенному признаку, отвечающему конкретным целям и задачам;

Для системы характерны следующие основные свойства: (2)

- ***целостность системы*** означает, что функционирование множества элементов системы подчинено единой цели;

- ***многообразие элементов системы и различия их природы*** связаны с их функциональной специфичностью и автономностью, например, в объектах промышленного производства могут быть выделены такие элементы, как сырье, основные и вспомогательные материалы, топливо, полуфабрикаты, запасные части, готовая продукция, трудовые и денежные ресурсы;

Для системы характерны следующие основные свойства: (3)

- ***эмерджентность*** – это свойство системы создавать новое качество, которое не присуще ни одному из элементов, ее составляющих, например, ни одна деталь самолета не обладает способностью летать, в совокупности же элементы системы создают для самолета возможность самостоятельного полета;

Для системы характерны следующие основные свойства: (4)

- ***структурированность системы*** определяет наличие установленных связей и отношений между элементами внутри системы, распределение элементов системы по уровням иерархии.

Существует два основных типа системы: закрытая и открытая

- *Закрытая система* имеет жесткие фиксированные границы, ее действия относительно независимы от окружающей среды

- *Открытая система* характеризуется взаимодействием с внешней средой

Добавление к понятию «система» слова «информационная» отражает цель ее создания и функционирования.

Информационные системы (ИС) обеспечивают сбор, хранение, обработку, поиск, выдачу информации, необходимой в процессе принятия решений. Они помогают анализировать проблемы и создавать новые продукты.

Определение ИС (1)

Информационная система – организационно упорядоченная совокупность документов (массивов документов) и информационных технологий, в том числе с использованием средств вычислительной техники и связи, реализующих информационные процессы.

Определение ИС (2)

Информационная система – это средство организации информационного обеспечения процесса управления, способствующее своевременному поступлению необходимой и достоверной информации во все звенья системы управления,нуждающиеся в ней.

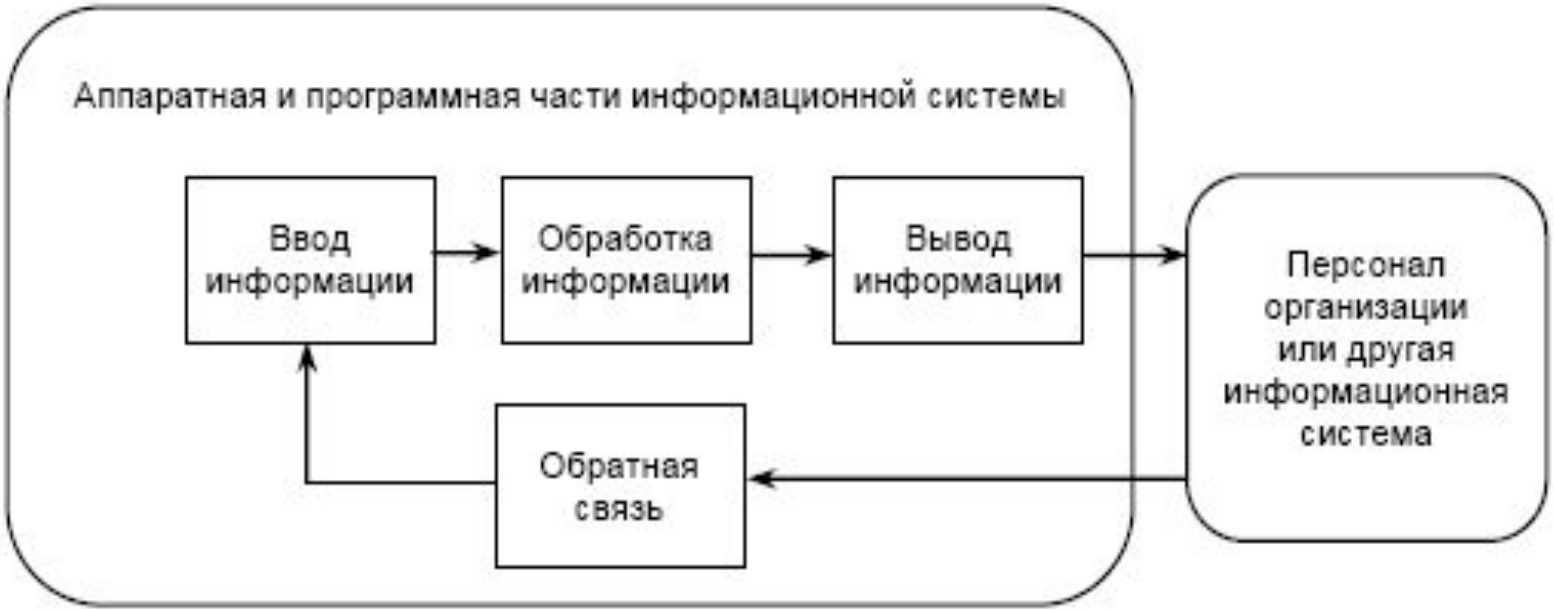
Определение ИС (3) !!!

Информационная система – взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели.

Информационная система организации – это совокупность внутренних и внешних потоков прямой и обратной информационных связей экономического объекта, методов, средств, специалистов, участвующих в процессе обработки информации и выработке управленческих решений.

Структура информационной системы организации

Процессы в информационной системе



Подсистема – это часть системы, выделенная по какому-либо признаку.

Структура информационной системы как совокупность обеспечивающих подсистем

Информационное обеспечение – совокупность единой системы классификации и кодирования информации, унифицированных систем документации, схем информационных потоков, циркулирующих в организации, а также методология построения баз данных.

Унифицированные системы документации создаются на государственном, республиканском, отраслевом и региональном уровнях. Главная цель при этом – обеспечение сопоставимости показателей различных сфер общественного производства.

Разработаны стандарты, где устанавливаются требования:

- *к унифицированным системам документации;*
- к унифицированным формам документов различных уровней управления;
- к составу и структуре реквизитов и показателей;
- к порядку внедрения, ведения и регистрации унифицированных форм документов.

При создании информационных систем очень важно учитывать два аспекта:

- изучение потоков информации, циркулирующих в фирме
- и создание баз данных для обслуживания запросов организации

Схемы информационных потоков отражают маршруты движения информации и ее объемы, места возникновения первичной информации и использования результатной информации. За счет анализа структуры подобных схем можно выработать меры по совершенствованию всей системы управления.

В качестве примера простейшей схемы потоков данных можно привести схему, где отражены все этапы прохождения служебной записки или записи в базе данных о приеме на работу сотрудника – от момента ее создания до выхода приказа о его зачислении на работу.

Для создания информационного обеспечения необходимо:

- ясное понимание целей, задач, функций всей системы управления организацией;
- выявление движения информации от момента возникновения и до ее использования на различных уровнях управления, представленной для анализа в виде схем информационных потоков;
- совершенствование системы документооборота;
- наличие и использование системы классификации и кодирования;
- владение методологией создания концептуальных информационно-логических моделей, отражающих взаимосвязь информации;
- создание массивов информации на машинных носителях, что требует наличия современного технического обеспечения.

Техническое обеспечение – комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы

Комплекс технических средств составляют:

- компьютеры любых моделей;
- устройства сбора, накопления, обработки, передачи и вывода информации;
- устройства передачи данных и линий связи;
- оргтехника и устройства автоматического съема информации;
- эксплуатационные материалы и др.

Документацией оформляются предварительный выбор технических средств, организация их эксплуатации, технологический процесс обработки данных, технологическое оснащение.

Документацию можно условно разделить на три группы:

- общесистемную, включающую государственные и отраслевые стандарты по техническому обеспечению;
- специализированную, содержащую комплекс методик по всем этапам разработки технического обеспечения;
- нормативно-справочную, используемую при выполнении расчетов по техническому обеспечению.

Математическое и программное обеспечение – совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации целей и задач информационной системы, а также нормального функционирования комплекса технических средств.

К средствам *математического обеспечения относятся:*

- средства моделирования процессов управления;
- типовые задачи управления;
- методы математического программирования, математической статистики, теории массового обслуживания и др.

В состав программного обеспечения входят *общесистемные и специальные программные продукты,* а также техническая документация.

К *общесистемному программному обеспечению* относятся комплексы программ, ориентированных на пользователей и предназначенных для решения типовых задач обработки информации. Они служат для расширения функциональных возможностей компьютеров, контроля и управления процессом обработки данных.

Специальное программное обеспечение представляет собой совокупность программ, разработанных при создании конкретной информационной системы. В его состав входят пакеты прикладных программ (ППП), реализующие разработанные модели разной степени адекватности, отражающие функционирование реального объекта.

Техническая документация на разработку программных средств должна содержать описание задач, задание на алгоритмизацию, экономико-математическую модель задачи, контрольные примеры

Организационное обеспечение – совокупность методов и средств, регламентирующих взаимодействие работников с техническими средствами и между собой в процессе разработки и эксплуатации информационной системы.

Организационное обеспечение реализует следующие функции:

- анализ существующей системы управления организацией, где будет использоваться ИС, и выявление задач, подлежащих автоматизации;
- подготовку задач к решению на компьютере, включая техническое задание на проектирование ИС и технико-экономическое обоснование ее эффективности;
- разработку управленческих решений по составу и структуре организации, методологии решения задач, направленных на повышение эффективности системы управления.

Правовое обеспечение – совокупность правовых норм, определяющих создание, юридический статус и функционирование информационных систем, регламентирующих порядок получения, преобразования и использования информации.

Главной целью правового обеспечения является укрепление законности

В состав правового обеспечения входят законы, указы, постановления государственных органов власти, приказы, инструкции и другие нормативные документы министерств, ведомств, организаций, местных органов власти.

В правовом обеспечении можно выделить общую часть, регулирующую функционирование любой информационной системы, и локальную часть, регулирующую функционирование конкретной системы.

Правовое обеспечение этапов разработки информационной системы включает нормативные акты, связанные с договорными отношениями разработчика и заказчика и правовым регулированием отклонений от договора.

Правовое обеспечение этапов функционирования информационной системы включает:

- статус информационной системы;
- права, обязанности и ответственность персонала;
- правовые положения отдельных видов процесса управления;
- порядок создания и использования информации и др.

Литература (1)

- **Емельянова Н.З.** Информационные системы в экономике : Рекомендовано МО РФ в качестве учебного пособия. - М. : ФОРУМ, ИНФРА-М, 2010. - 464 с. - (Профессиональное образование). - с.436.

- **Емельянова Н.З.** Проектирование информационных систем : Рекомендовано МО РФ в качестве учебного пособия. - М. : ФОРУМ, 2009. - 432 с. - (Профессиональное образование). - с.362.

Литература (3)

- **Информационные системы в экономике** : Допущено МО и науки РФ в качестве учебного пособия / Под ред.: Романова А.Н., Одинцова Б.Е. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : Вузовский учебник, 2010. - 410 с.
- **Ракитина, Е.А.** Информатика и информационные системы в экономике : учебное пособие / Е.А. Ракитина, В.Л. Пархоменко. –Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. – Ч. 2. – 80 с.

Литература (4)

- **Ефремов, О.В.** Информационные системы в науке, образовании и бизнесе : учебное пособие / О.В. Ефремов, П.С. Беляев. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2006. – 124 с.
- **Погонин В.А., Схиртладзе А.Г.** Интегрированные системы проектирования и управления. Корпоративные информационные системы: Учеб. пособие. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2006. 144 с.

Литература (5)

- **Алиев В.С.**
  Информационные технологии и системы финансового менеджента : Учебное пособие. - М. : ФОРУМ; ИНФРА-М, 2007. - 320 с.

Спасибо за внимание!