**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«Чистопольский сельскохозяйственный техникум**»

**Методическая разработка**

**проведения урока**

**по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

**тема: *«*Информационные системы»**

**Материал подготовила преподаватель: / Фатхутдинова А.Р. /**

**г. Чистополь- 2014**

# **План - конспект занятия №4**

*По дисциплине*: Информационные технологии в профессиональной деятельности.

Для 31, 35, 131, 135 гр., очного отделения.

*Тема*: Информационные системы**.**

*Методическая тема (цель):* Подготовка конкурентоспособных специалистов, владеющих общими и профессиональными компетенциями, необходимыми для работы в условиях перехода к инновационной экономике.

## Цели:

1) *Образовательная:* (З1, З4) Ознакомить студентов с основными понятиями автоматизированной обработки информации, методами и средствами сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.

2) *Развивающая*: развивать у обучающихся устойчивый познавательный интерес и познавательную активность, развивать память, логику, мышление.

3) *Воспитательная*: воспитывать информационную культуру обучающихся, интерес к выбранной специальности.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

**Тип**: комбинированный.

**Вид урока**: смешанный (рассказ, объяснение, беседа, презентация, работа с текстами)

**Межпредметные связи**: Экономика организации, Автоматизация, Информатика и ИКТ

**Внурипредметные связи**: тема: Информация и управление

**Методы обучения**: объяснительно-иллюстративный

**Оборудование урока**: проектор, доска

**Источники информации**: <http://inf777.narod.ru/>, <http://npoa.ru/>, <http://knowledge.allbest.ru/>

1. **Организационный момент: (1-2 мин)**

Проверка присутствующих (*рапорт*). Проверка к готовности к уроку.

**2.Актуализация опорных знаний и умений и мотивационных состояний: (15-20 мин)**

-целевая установка на урок;

-мотивация обучающихся;

-опрос-актуализация

доклады студентов по ВСР №2, ВСР №3

Тестовый опрос([Лист 4.2.1](#_Лист_4.2.1))

**3.Изучение нового материала: (45-50 мин) (**[**Лист**](#_Лист_4.3.1) **4.3.1)**

Тема: Информационные системы**.**

- Производственные и информационные системы;

#### - Структура информационных систем;

- Процессы в информационной системе;

## 4.Первичное закрепление (5-7 мин)

## 1. Фронтальный опрос ([Лист 4.4.1](#_Лист_4.4.1).)

**5. Самостоятельная работа по закреплению и совершенствованию ЗУН**

1. Выполнение тестового задания ([Лист 4.5.1)](#_Лист_4.5.1)

**6. Домашнее задание (3 мин)** ([Лист 4.6.1)](#_Домашнее_задание)

Подготовить сообщения по темам: ВСР №4 Информационная система как система управления; ВСР №5 Место и роль информации в системах управления

Источники: <http://inf777.narod.ru/>

<http://npoa.ru/>

<http://knowledge.allbest.ru/>

**7. Рефлексия.** ([Лист 4.7.1)](#_Рефлексия)

1. Мне было интересно…
2. За что ты можешь себя похвалить?
3. Считаете ли вы, что мы не напрасно провели этот урок?

**8. Подведение итогов и выставление оценок за урок**

Преподаватель: Фатхутдинова А.Р.

[Назад](#_План_-_конспект_3) [содержание](#_Содержание_1)

Ответьте на тестовые вопросы:

## Лист 4.2.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Система методов и способов сбора, передачи, накопления, обработки, хранения, представления и использования информации называется … | 1. информационной системой 2. информационной технологией 3. информационной моделью 4. иерархической моделью |
|  | Если с помощью полученной информации об объекте создается образ определенного уровня соответствия, она называется … | 1. своевременной 2. полной 3. ясной и понятной 4. адекватной |
|  | Информация достоверна, если … | 1. она не искажает истинного положения дел 2. она не содержит в себе ненужных сведений 3. она не потеряла актуальность 4. если ее достаточно для понимания и принятия решения |
|  | Информация, которая не может быть понята и усвоена, называется … | 1. достоверной информацией 2. своевременной информацией 3. адекватной информацией 4. информационным шумом |
|  | Компьютер может, работать только с той информацией, которую мы … | 1. видим и обоняем 2. видим и слышим 3. осязаем и слышим 4. осязаем и видим |

***Ключ***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** |
| ***2*** | ***3*** | ***1*** | ***4*** | ***2*** |

## 

## Лист 4.3.1

*Лекционный материал*

*Тема: Информационные системы.*

- Производственные и информационные системы;

#### - Структура информационных систем;

- Процессы в информационной системе;

Любой из нас постоянно решает какие-нибудь жизненные задачи – что купить на день рождения; как провести выходной день; стоит ли покупать акции того или иного шумно разрекламированного АО, и т.п.

Прежде, чем решить подобную задачу, мы стараемся взвесить имеющуюся у нас информацию, выбрать из нее существенную. И только затем, когда в задаче станет более или менее ясно, из чего можно исходить (например, какими финансовыми средствами мы располагаем для решения задачи) и на какой результат рассчитывать, мы приступаем к решению задачи. Иногда описанный процесс называют “уяснением задачи”; фактически же речь идет о замене исходной жизненной задачи ее моделью.

Можно с уверенностью сказать, что большая часть моделей, которыми пользуется человек для решения жизненных задач, представляет собой некоторую совокупность элементов и связей между ними. Такие модели принято называть системами.

## 1.Производственные и информационные системы ([презентация](Тема.pptx))

Под ***системой*** 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.

**Пример 1.** Приведем несколько систем, состоящих из разных элементов и направленных на реализацию разных целей.

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

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.

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

Современное понимание информационной системы предполагает использование в качестве основного технического средства переработки информации персонального компьютера. В крупных организациях наряду с персональным компьютером в состав технической базы информационной системы может входить мэйнфрейм или суперЭВМ. Кроме того, техническое воплощение информационной системы само по себе ничего не будет значить, если не учтена роль человека, для которого предназначена производимая информация и без которого невозможно ее получение и представление.

### Структура управления организацией

Координация работы всех подразделений организации осуществляется через органы управления разного уровня. Под ***управлением*** понимают обеспечение поставленной цели при условии реализации следующих функций: организационной, План - конспектовой, учетной, анализа, контрольной, стимулирования. Рассмотрим содержание ***управленческих функций.***

***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 т.п. Чаще всего это излагается в положении по отделу, лаборатории или должностных инструкциях.

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

***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.

***Анализ*** или аналитическая функция связывается с изучением итогов выполнения План - конспектов 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.

***Контрольная*** функция чаще всего осуществляется менеджером: контроль за выполнением План - конспектов, расходованием материальных ресурсов, использованием финансовых средств и т.п.

***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.

В последние годы в сфере управления все активнее стали применяться понятие "принятие решения" и связанные с этим понятием системы, методы, средства поддержки принятия решений.

***Принятие решения*** - акт целенаправленного воздействия на объект управления, основанный на анализе ситуации, определении цели, разработке программы достижения этой цели.

Структура управления любой организации традиционно делится на три уровня: операционный, функциональный и стратегический.

***Уровни управления*** (вид управленческой деятельности) определяются сложностью решаемых задач. Чем сложнее задача, тем более высокий уровень управления требуется для ее решения. При этом следует понимать, что более простых задач, требующих немедленного (оперативного) решения, возникает значительно большее количество, а значит, и уровень управления для них нужен другой - более низкий, где принимаются решения оперативно. При управлении необходимо также учитывать динамику реализации принимаемых решений, что позволяет рассматривать управление под углом временного фактора.

На [рис](http://www.stu.ru/inform/glaves/glava3/#ris_3_2) 1.2. отображены три уровня управления, которые соотнесены с такими факторами, как степень возрастания власти, ответственности, сложности решаемых задач, а также динамика принятия решений по реализации задач.

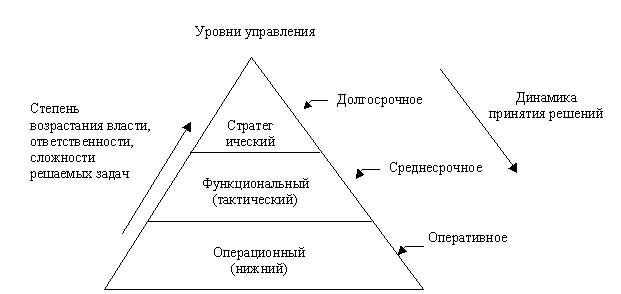


Рис. 1.2. Пирамида уровней управления, отражающая возрастание власти, ответственности, сложности и динамику принятия решений

***Операционный*** (нижний) уровень управления обеспечивает решение многократно повторяющихся задач и операций и быстрое реагирование на изменения входной текущей информации. На этом уровне достаточно велики как объем выполняемых операций, так и динамика принятия управленческих решений. Этот уровень управления часто называют *оперативным* из-за необходимости быстрого реагирования на изменение ситуации. На уровне оперативного (операционного) управления большой объем занимают учетные задачи.

**Пример 2.** Некоторые учетные задачи:

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

***Функциональный*** *(тактический)* уровень управления обеспечивает решение задач, требующих предварительного анализа информации, подготовленной на первом уровне, На этом уровне большое значение приобретает такая функция управления, как анализ. Объем решаемых задач уменьшается, но возрастает их сложность. При этом не всегда удается выработать нужное решение оперативно, требуется дополнительное время на анализ, осмысление, сбор недостающих сведений и т.п. Управление связано с некоторой задержкой от момента поступления информации до принятия решений и их реализации, а также от момента реализации решений до получения реакции на них..

***Стратегический*** уровень обеспечивает выработку управленческих решений, направленных на достижение долгосрочных стратегических целей организации. Поскольку результаты принимаемых решений проявляются спустя длительное время, особое значение на этом уровне имеет такая функция управления, как стратегическое План - конспектирование. Прочие функции управления на этом уровне в настоящее время разработаны недостаточно полно. Часто стратегический уровень управления называют *стратегическим* или *долгосрочным План - конспектированием.* Правомерность принятого на этом уровне решения может быть подтверждена спустя достаточно длительное время. Могут пройти месяцы или годы. Ответственность за принятие управленческих решений чрезвычайно велика и определяется не только результатами анализа с использованием математического и специального аппарата, но и профессиональной интуицией менеджеров..

### Персонал организации

*Персонал организации -* сотрудники разной степени квалификации и уровней управления - от секретарей, выполняющих простейшие типовые операции обработки, до специалистов и менеджеров, принимающих стратегические решения. На [http://www.stu.ru/inform/glaves/glava3/ - ris\_3\_3](http://www.stu.ru/inform/glaves/glava3/#ris_3_3) рис. 1.3 показано соответствие разных уровней квалификации персонала уровням управления:

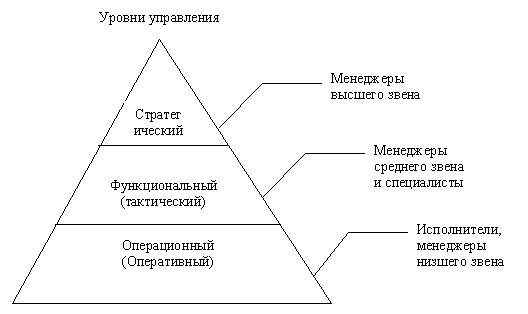


Рис. 1.3. Квалификация персонала по уровням управления

на верхнем, стратегическом, уровне управления - менеджеры высшего звена руководства организации (фирмы и его заместители). Основная их задача - стратегическое План - конспектирование деятельности фирмы на рынке и координация внутрифирменной тактики управления;

на среднем, функциональном, уровне - менеджеры среднего звена и специалисты (начальники служб, отделов, цехов, начальник смены, участка, научные сотрудники и т.п.). Основная задача - тактическое управление фирмой при решении основных функций в заданной сфере деятельности;

на нижнем, операционном, уровне - исполнители и менеджеры низшего звена (бригадиры, инженеры, ответственные исполнители, мастера, нормировщики, техники, лаборанты и т.п.). Основная задача - оперативное реагирование на изменение ситуации.

На всех уровнях управления работают как менеджеры, осуществляющие только общие функции, так и менеджеры-специалисты, которые реализуют функции управления в сфере своей компетенции.

### [ПРИМЕРЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ](#_top)

**Информационная система по отысканию рыночных ниш.** При покупке товаров в некоторых фирмах информационная система регистрирует данные о покупателе, что позволяет:

определять группы покупателей, их состав и запросы, а затем ориентироваться в своей стратегии на наиболее многочисленную группу;

посылать потенциальным покупателям различные предложения, рекламу, напоминания;

предоставлять постоянным покупателям товары и услуги в кредит, со скидкой, с отсрочкой платежей.

**Информационные системы, ускоряющие потоки товаров.** Предположим, фирма специализируется на поставках продуктов в определенное учреждение, например в больницу. Как известно, иметь большие запасы продуктов на складах фирмы очень невыгодно, а не иметь их невозможно. Для того чтобы найти оптимальное решение этой проблемы, фирма устанавливает терминалы в обслуживаемом учреждении и подключает их к информационной системе. Заказчик прямо с терминала вводит свои пожелания по предоставляемому ему каталогу. Эти данные поступают в информационную систему по учету заказов.

Менеджеры, делая выборки по поступившим заказам, принимают оперативные управленческие решения по доставке заказчику нужного товара за короткий промежуток времени. Таким образом экономятся огромные деньги на хранение товаров, ускоряется и упрощается поток товаров, отслеживаются потребности покупателей.

**Информационные системы по снижению издержек производства.** Эти информационные системы, отслеживая все фазы производственного процесса, способствуют улучшению управления и контроля, более рациональному План - конспектированию и использованию персонала и, как следствие, снижению себестоимости производимой продукции и услуг.

**Информационные системы автоматизации технологии** ("менеджмент уступок"). Суть этой технологии состоит в том, что, если доход фирмы остается в рамках рентабельности, потребителю делаются разные скидки в зависимости от количества и длительности контрактов. В этом случае потребитель становится заинтересован во взаимодействии с фирмой, а фирма тем самым привлекает дополнительное число клиентов. Если же клиент не желает взаимодействовать с данной фирмой и переходит на обслуживание к другой, то его затраты могут возрасти из-за потери предоставляемых ему ранее скидок.

**Пример 3.**  Информационные система по продаже авиабилетов позволяет проанализировать архивные данные за многие годы, оценить перспективы наполнения салона, назначить разумную цену на каждое место, снизить количество непроданных билетов и пр. Она резервирует каждое место на самолет в США за три месяца до полета 1,5 раза, т.е. два места резервируются за тремя пассажирами.

**Пример 4.** Информационная система банка обеспечивает все виды оплат по счетам его клиентов. Она умышленно сделана несовместимой с информационными системами других банков. Таким образом, клиент попадает в круг услуг банка, из которого ему трудно выйти. В обмен банк предлагает ему различные скидки и бесплатные услуги.

### [КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПО ПРИЗНАКУ СТРУКТУРИРОВАННОСТИ ЗАДАЧ](#_top)

#### Понятие структурированности задач

При создании или при классификации информационных систем неизбежно возникают проблемы, связанные с формальным - математическим и алгоритмическим описанием решаемых задач. От степени формализации во многом зависят эффективность работы всей системы, а также уровень автоматизации, определяемый степенью участия человека при принятии решения на основе получаемой информации.

Чем точнее математическое описание задачи, тем выше возможности компьютерной обработки данных и тем меньше степень участия человека в процессе ее решения. Это и определяет степень автоматизации задачи.

Различают три *типа задач*, для которых создаются информационные системы: структурированные (формализуемые), неструктурированные (не формализуемые) и частично структурированные.

**Структурированная (формализуемая)** задача - задача, где известны все ее элементы и взаимосвязи между ними.

**Неструктурированная (не формализуемая)** задача - задача, в которой невозможно выделить элементы и установить между ними связи.

В *структурированной* задаче удается выразить ее содержание в форме математической модели, имеющей точный алгоритм решения. Подобные задачи обычно приходится решать многократно, и они носят рутинный характер. Целью использования информационной системы для решения структурированных задач является полная автоматизация их решения, т.е. сведение роли человека к нулю.

Типы информационных систем, используемые для решения частично структурированных задач

Информационные системы, используемые для решения частично структурированных задач, подразделяютсяна два вида ([http://www.stu.ru/inform/glaves/glava3/ - ris\_3\_5](http://www.stu.ru/inform/glaves/glava3/#ris_3_5) (Рис. 1.5):

создающие управленческие отчеты и ориентированные главным образом на обработку данных (поиск, сортировку, агрегирование, фильтрацию). Используя сведения, содержащиеся в этих отчетах, управляющийпринимает решение;

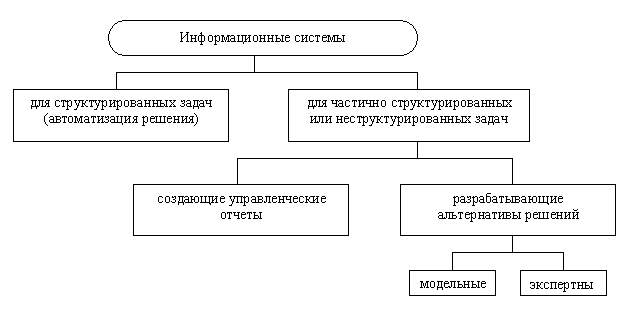


Рис. 1.5. Классификация информационных систем по признаку структурированности решаемых задач

разрабатывающие возможные альтернативы решения. Принятие решения при этом сводится к выбору одной из предложенных альтернатив.

Информационные системы, ***создающие управленческие отчеты***, обеспечивают информационную поддержку пользователя, т.е. предоставляют доступ к информации в базе данных и ее частичную обработку. Процедуры манипулирования данными в информационной системе должны обеспечивать следующие возможности:

* составление комбинаций данных, получаемых из различных источников;
* быстрое добавление или исключение того или иного источника данных и автоматическое переключение источников при поиске данных;
* управление данными с использованием возможностей систем управления базами данных;
* логическую независимость данных этого типа от других баз данных, входящих в подсистему информационного обеспечения;
* автоматическое отслеживание потока информации для наполнения баз данных.

Информационные системы, ***разрабатывающие альтернативы решений***, могут быть модельными и экспертными.

*Модельные* информационные системы предоставляют пользователю математические, статические, финансовые и другие модели, использование которых облегчает выработку и оценку альтернатив решения. Пользователь может получить недостающую ему для принятия решения информацию путем установления диалога с моделью в процессе ее исследования.

Основными функциями модельной информационной системы являются:

* возможность работы в среде типовых математических моделей, включая решение основных задач моделирования типа "как сделать, чтобы?", "что будет, если?", анализ чувствительности и др.;
* достаточно быстрая и адекватная интерпретация результатов моделирования;
* оперативная подготовка и корректировка входных параметров и ограничений модели;
* возможность графического отображения динамики модели;
* возможность объяснения пользователю необходимых шагов формирования и работы модели.

***Экспертные*** информационные системы обеспечивают выработку и оценку возможных альтернатив пользователем за счет создания экспертных систем, связанных с обработкой знаний. Экспертная поддержка принимаемых пользователем решений реализуется на двух уровнях.

Работа первого уровня экспертной поддержки исходит из концепции "типовых управленческих решений", в соответствии, с которой часто возникающие в процессе управления проблемные ситуации можно свести к некоторым однородным классам управленческих решений, т.е. к некоторому типовому набору альтернатив. Для реализации экспертной поддержки на этом уровне создается информационный фонд хранения и анализа типовых альтернатив.

Если возникшая проблемная ситуация не ассоциируется с имеющимися классами типовых альтернатив, в работу должен вступать второй уровень экспертной поддержки управленческих решений. Этот уровень генерирует альтернативы на базе имеющихся в информационном фонде данных, правил преобразования и процедур оценки синтезированных альтернатив.

### [ПРОЧИЕ КЛАССИФИКАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ](#_top)

Классификация по степени автоматизации

В зависимости от степени автоматизации информационных процессов в системе управления фирмой информационные системы определяются как ручные, автоматические, автоматизированные [http://www.stu.ru/inform/glaves/glava3/ - ris\_3\_9](http://www.stu.ru/inform/glaves/glava3/#ris_3_9).

**Ручные** ИС 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.

**Автоматические** ИС выполняют все операции по переработке информации без участия человека.

**Автоматизированные** И С предполагают участие в процессе обработки информации и человека, и технических средств, причем главная роль отводится компьютеру. В современном толковании в термин "информационная система" вкладывается обязательно понятие автоматизируемой системы.

Автоматизированные ИС, учитывая их широкое использование в организации процессов управления, имеют различные модификации и могут быть классифицированы, например, по характеру использования информации и по сфере применения.



Рис. 1.6. Классификация информационных систем по разным признакам

Классификация по характеру использования информации

**Информационно-поисковые** системы (см. рис. 1.6) производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации по запросу пользователя без сложных преобразований данных. Например, информационно-поисковая система в библиотеке, в железнодорожных и авиа кассах продажи билетов.

**Информационно-решающие** системы осуществляют все операции переработки информации по определенному алгоритму. Среди них можно провести классификацию по степени воздействия выработанной результатной информации на процесс принятия решений и выделить два класса: управляющие и советующие.

Управляющие ИС вырабатывают информацию, на основании которой человек принимает решение. Для этих систем характерны тип задач расчетного характера и обработка больших объемов данных. Примером могут служить система оперативного План - конспектирования выпуска продукции, система бухгалтерского учета.

Советующие ИС вырабатывают информацию, которая принимается человеком к сведению и не превращается немедленно в серию конкретных действий. Эти системы обладают более высокой степенью интеллекта, так как для них характерна обработка знаний, а не данных.

Классификация по сфере применения

Информационные системы **организационного управления** (см. рис. 1.6) предназначены для автоматизации функций управленческого персонала. Учитывая наиболее широкое применение и разнообразие этого класса систем, часто любые информационные системы понимают именно в данном толковании. К этому классу относятся информационные системы управления как промышленными фирмами, так и непромышленными объектами: гостиницами, банками, торговыми фирмами и др.

Основными функциями подобных систем являются: оперативный контроль и регулирование, оперативный учет и анализ, перспективное и оперативное План - конспектирование, бухгалтерский учет, управление сбытом и снабжением и другие экономические и организационные задачи.

**ИС управления технологическими процессами** (ТП) служат для автоматизации функций производственного персонала. Они широко используются при организации для поддержания технологического процесса в металлургической и машиностроительной промышленности.

**ИС автоматизированного проектирования** (САПР) предназначены для автоматизации функций инженеров-проектировщиков, конструкторов, архитекторов, дизайнеров при создании новой техники или технологии. Основными функциями подобных систем являются: инженерные расчеты, создание графической документации (чертежей, схем, План - конспектов), создание проектной документации, моделирование проектируемых объектов.

**Интегрированные (корпоративные) ИС** используются для автоматизации всех функций фирмы и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции. Создание таких систем весьма затруднительно, поскольку требует системного подхода с позиций главной цели, например получения прибыли, завоевания рынка сбыта и т.д. Такой подход может привести к существенным изменениям в самой структуре фирмы, на что может решиться не каждый управляющий.

#### Структура информационных систем

И информационные технологии и информационные системы могут функционировать как с применением технических средств, так и без них. В каком виде они реализуются – это вопрос экономической целесообразности. Принципы на которых базируются автоматизированные информационные системы:

* стандартизация аппаратных средств;
* работа с любым видом информации;
* использование сети объединяющей отдельные части вычислительных систем;
* применение интегрированных приложений.

В автоматизированной информационной системе можно выделить:

* персонал;
* единую базу данных хранения информации, формируемую различными программами;
* программы, обеспечивающие работу информационной системы;
* технические устройства.

В План - конспекте функционирования автоматизированная информационная система имеет обеспечивающую и функциональную части (рис. 1)

**Обеспечивающая часть**

Информационное обеспечение

Техническое обеспечение

Математическое и программное обеспечение

Лингвистическое обеспечение

Методическое обеспечение

Организационное обеспечение

**Функциональная часть**

***Автоматизированная***

***информационная***

***система***

Рис. 1

*Информационное обеспечение* – совокупность проектных решений по объемам, размещению, формам организации информации. Включает в себя справочные данные, унифицированные системы документации, информацию на носителях и т.д.

*Техническое обеспечение* – комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы, в состав которых входят:

* технические средства сбора, регистрации, накопления, обработки, передачи, отображения, вывода, размножения информации;
* компьютеры объединенные в сеть;
* средства организационной техники.

*Математическое обеспечение* – совокупность математических методов, моделей, алгоритмов обработки информации, используемых при решении задач в информационной системе, к которым относят:

-средства моделирования процессов управления;

-типовые задачи управления;

-методы математического программирования, математической статистики и др.

*Программное обеспечение* – совокупность программ для реализации целей и задач информационной системы, в состав которых входят:

системные и специализированные программные продукты, прикладное программное обеспечение и техническая документация.

*Методическое и организационное обеспечение* – совокупность методов, средств и документов, регламетирующих взаимодействие персонала информационной системы с техническими средствами и между собой в процессе разработки и эксплуатации информационной системы.

Организационное обеспечение реализует следующие функции:

* анализ существующей системы управления организацией и выявление задач подлежащих автоматизации;
* подготовку задач для решения на компьютере;
* разработку управленческих решений по составу и структуре организации, направленных на повышение эффективности системы управления.

*Лингвистическое обеспечение* – совокупность языков общения персонала информационной системы и пользователей с прогаммным, техническим и информационным обеспечением, которое включает:

* информационные языки для описания структурных единиц информационной базы;
* языки управления и манипулирования данными;
* языковые средства информационно-поисковых систем;
* систему терминов и определений, используемых в процессе разработки и функционирования информационных систем и т.д.

*Функциональная часть* – обеспечивает выполнение задач, для которых и предназначена информационная система.

#### 3. Процессы в информационной системе

Процессы, обеспечивающие работу информационной системы условно можно представить в виде схемы (рис. 2), состоящей из блоков:

Ввод информации

Обработка информации

Вывод информации

Обратная связь

Аппаратная и программная части информационной системы

Персонал организации или другая информационная система

Рис. 2. Процессы в информационной системе

* ввод информации из внешних или внутренних источников;
* обработка входной информации и представление ее в удобном виде;
* вывод информации для представления потребителям или передачи в другую систему;
* обратная связь — это информация, переработанная людьми данной организации для коррекции входной информации.

Информационная система определяется следующими свойствами:

* любая информационная система может быть подвергнута анализу, построена и управляема на основе общих принципов построения систем;
* информационная система является динамичной и развивающейся;
* при построении информационной системы необходимо использовать системный подход;
* выходной продукцией информационной системы является информация, на основе которой принимаются решения;
* информационную систему следует воспринимать как человеко-компьютерную систему обработки информации.

Чтобы разобраться в работе информационной системы, необходимо понять суть проблем, которые она решает, а также организационные процессы, в которые она включена. Так, например, при определении возможности компьютерной информационной системы для поддержки принятия решений следует учитывать:

* структурированность решаемых управленческих задач;
* уровень иерархии управления, на котором решение должно быть принято;
* принадлежность решаемой задачи к той или иной функциональной сфере бизнеса;
* вид используемой информационной технологии.

Технология работы в компьютерной информационной системе доступна для понимания специалистом некомпьютерной области и может быть успешно использована для контроля процессов профессиональной деятельности и управления ими.

Внедрение информационных систем может способствовать:

* получению более рациональных вариантов решения управленческих задач за счет внедрения математических методов и интеллектуальных систем и т.д.;
* освобождению работников от рутинной работы за счет ее автоматизации;
* обеспечению достоверности информации;
* замене бумажных носителей данных на магнитные диски или ленты, что приводит к более рациональной организации переработки информации на компьютере и снижению объемов документов на бумаге;
* совершенствованию структуры потоков информации и системы документооборота в фирме;
* уменьшению затрат на производство продуктов и услуг;
* предоставлению потребителям уникальных услуг;
* отысканию новых рыночных ниш;
* привязке к фирме покупателей и поставщиков за счет предоставления им разных скидок и услуг.

Создание и использование информационной системы для любой организации нацелены на решение следующих задач.

1. Структура информационной системы, ее функциональное назначение должны соответствовать целям, стоящим перед организацией. Например, в коммерческой фирме — эффективный бизнес; в государственном предприятии — решение социальных и экономических задач.

2. Информационная система должна контролироваться людьми, ими пониматься и использоваться в соответствии с основными социальными и этическими принципами.

3. Производство достоверной, надежной, своевременной и систематизированной информации.

## 

## Лист 4.4.1

***Закрепляющий материал***

Ответьте на вопросы:

1. Информационная система – это…
2. Как проходят процессы в ИС?
3. Что дает внедрение информационных систем?

## Лист 4.5.1

Ответьте на тестовые вопросы:

1. **Что не входит в классификацию информационных систем по функциональному назначению?**  
   А – операционные системы.  
   Б – пакеты прикладных программ.  
   В – интегрированные системы.   
   Г – исполнители.  
     
   **2. Интегрированная информационная система представляет собой…**  
   А – многофункциональный пакет программ.  
   Б – операционную систему.   
   В – пакет проблемно-ориентированных программ.   
   Г – библиотеку утилит.  
     
   **3. Информационная система – это…**  
   А – компьютерные сети.  
   Б – хранилища информации.

## В – системы управления работой компьютера. Г – системы хранения, обработки и передачи информации в специально организованной форме. 4. Автоматизированными называют информационные системы, в которых… А – реализуется идея управления. Б – представление, хранение и обработка информации осуществляется с помощью вычислительной техники. В – в контуре управления отсутствует человек. Г – реализуется задача документационного обеспечения управления. 5. Процедуры манипулирования данными в информационной системе обеспечивают… А – быструю и адекватную интерпретацию результатов моделирования. Б – возможность графического отображения динамики модели. В – управление данными с использованием возможностей СУБД. Г – создание управленческих отчетов. 6. Управленческие информационные системы используются для… А – решения проблем, развитие которых трудно прогнозировать. Б – изменения постановки решаемых задач. В – реализации технологий, максимально ориентированных на пользователя. Г – поддержки принятия решений на уровне контроля за операциями.

Ключ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Г | А | Г | Б | В | А |

# Лист 4.6.1

# **Домашнее задание**

Подготовить сообщения по темам: ВСР №4 Информационная система как система управления; ВСР №5 Место и роль информации в системах управления

Источники: <http://inf777.narod.ru/>

<http://npoa.ru/>

<http://knowledge.allbest.ru/>

Лист 4.7.1.

## Рефлексия

1. Мне было интересно…

2. За что Вы можете себя похвалить?

3. Считаете ли Вы, что мы не напрасно провели этот урок?

4. Мои достижения на уроке…

5. Для меня было новым то, что…

[содержание](#_План_-_конспект_1)