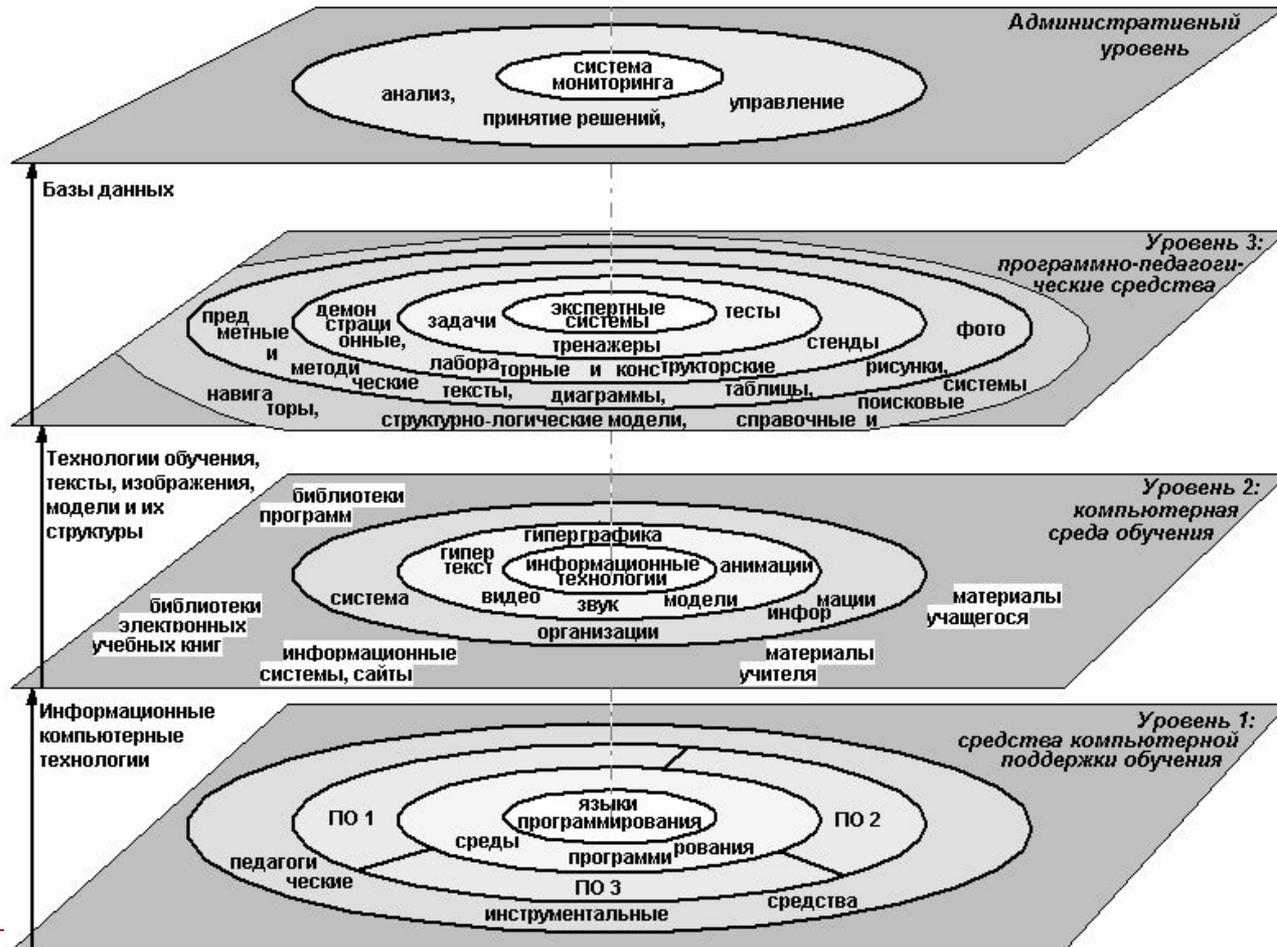


# ***Педагогические программные средства***

---

# Структура средств компьютерной поддержки процесса обучения



# ***Общие понятия***

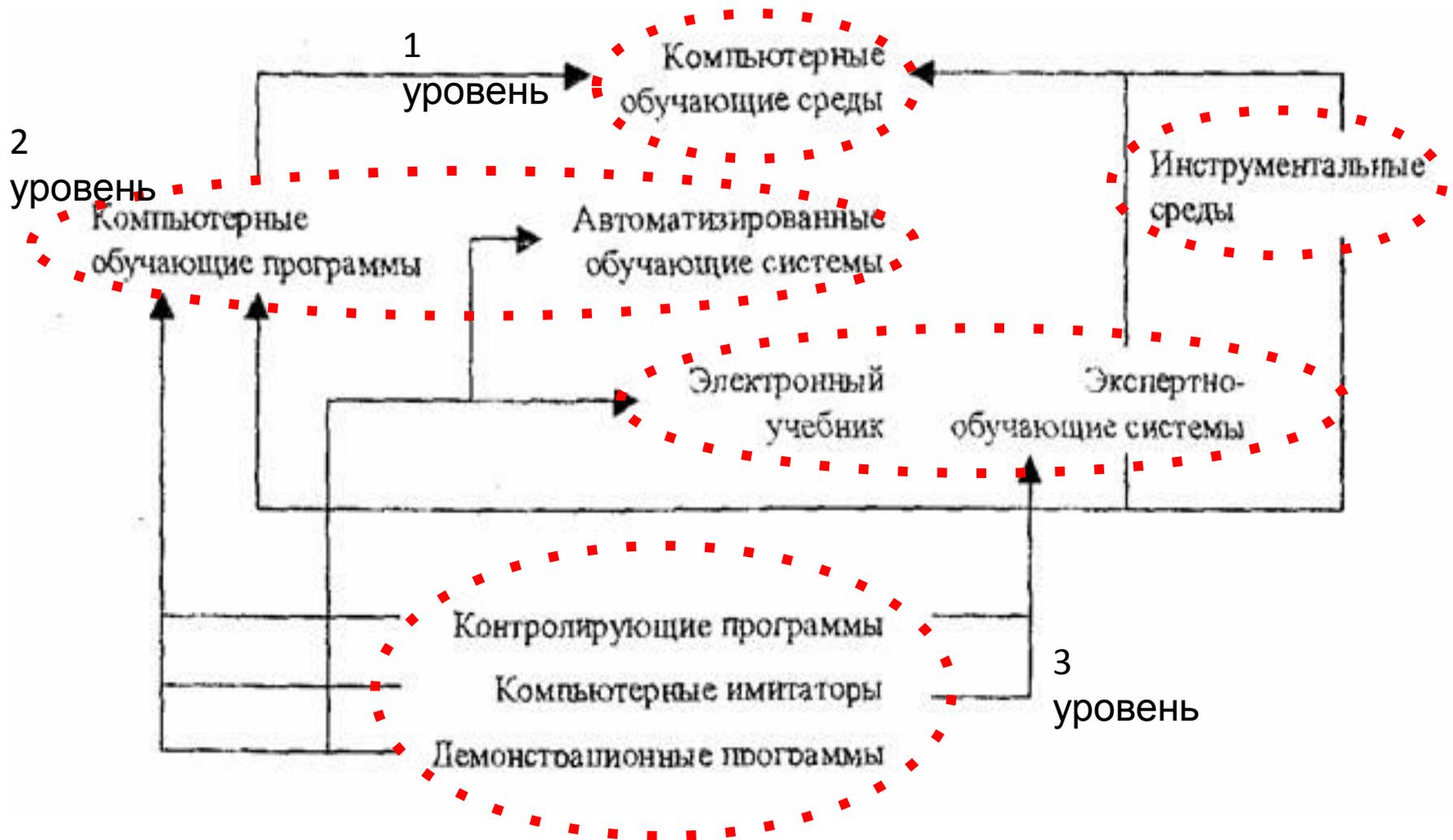
---

**Педагогические программные средства** – это отдельные программы и программные комплексы предназначенные для применения в процессе изучения образовательной дисциплины  
*(Кухтин Д.В.)*

# Выбор базового признака для классификации



# Иерархия педагогических программных средств



# ВИДЫ ГПС

**компьютерные  
учебные среды**

**автоматизированные  
обучающие системы  
(АОС)**

**электронные  
учебники**

**контролирующие  
программы**

**компьютерные  
имитаторы  
технологического  
оборудования**

**!!! Компьютерные имитаторы технологического оборудования** - это педагогическое программное средство, имитирующее реальные процессы и ситуации перед пользователем с целью закрепления требуемых умений и навыков.

**!!! Пример:** программа для обучения авиамоделлистов использованию радиоприборов, управлению авиамоделью в условиях полета.

# ВИДЫ ГПС

**компьютерные  
обучающие  
программы**

**авторские  
инструментальные  
среды (АИС)**

**экспертно-  
обучающие системы**

**демонстрационные  
программы**

**обучающие блоки  
профессиональных  
программных  
средств**

**!!! Обучающие блоки профессиональных программных средств-реализуют, например, режим оперативной помощи по использованию программного пакета для оказания помощи тем учащимся, которые в процессе работы столкнулись со сложной ситуацией: либо с незнакомым термином (гlossарии ), либо с незнанием приемов выполнения этапа работы с программой.**

# 5 VIP.KM.RU уроки

**ВХОД ДЛЯ АБОНЕНТОВ:**

Логин:

Пароль:

[Забыли пароль?](#)

Впервые здесь? [Зарегистрируйся](#) и получи доступ!

Выбор курса:

Для самых маленьких  
Для дошкольников  
Для младших классов

Виртуальная Школа предлагает Вам мультимедиа уроки и репетиторы по предметам школьной программы



[7 класс](#), [5 класс](#), [6 класс](#), [8 класс](#), [9 класс](#)



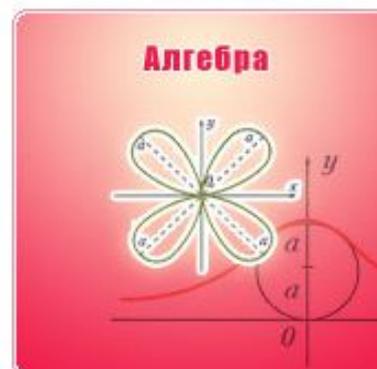
[Растения](#), [Грибы](#), [Бактерии](#),  
[Человек и его здоровье](#),  
[Животные](#)



[7 класс](#), [8 класс](#), [9 класс](#), [10 класс](#)



[10 класс](#), [11 класс](#)



[7 класс](#), [8 класс](#), [9 класс](#), [10 класс](#), [11 класс](#)



[Отечественная история до XIX века](#), [Отечественная](#)

VISIT

EXHIBITS

PROGRAMS

KIDS PAGE

SUPPORTING US

STORE

FACILITY RENTAL

NEWS MEDIA

ABOUT US

CONTACT US



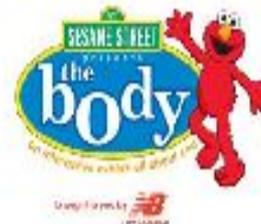
TACO BELL  
DISCOVERY  
SCIENCE CENTER



**VOLUNTEERS  
NEEDED**

CLICK FOR DETAILS

OPEN THROUGH APRIL 29



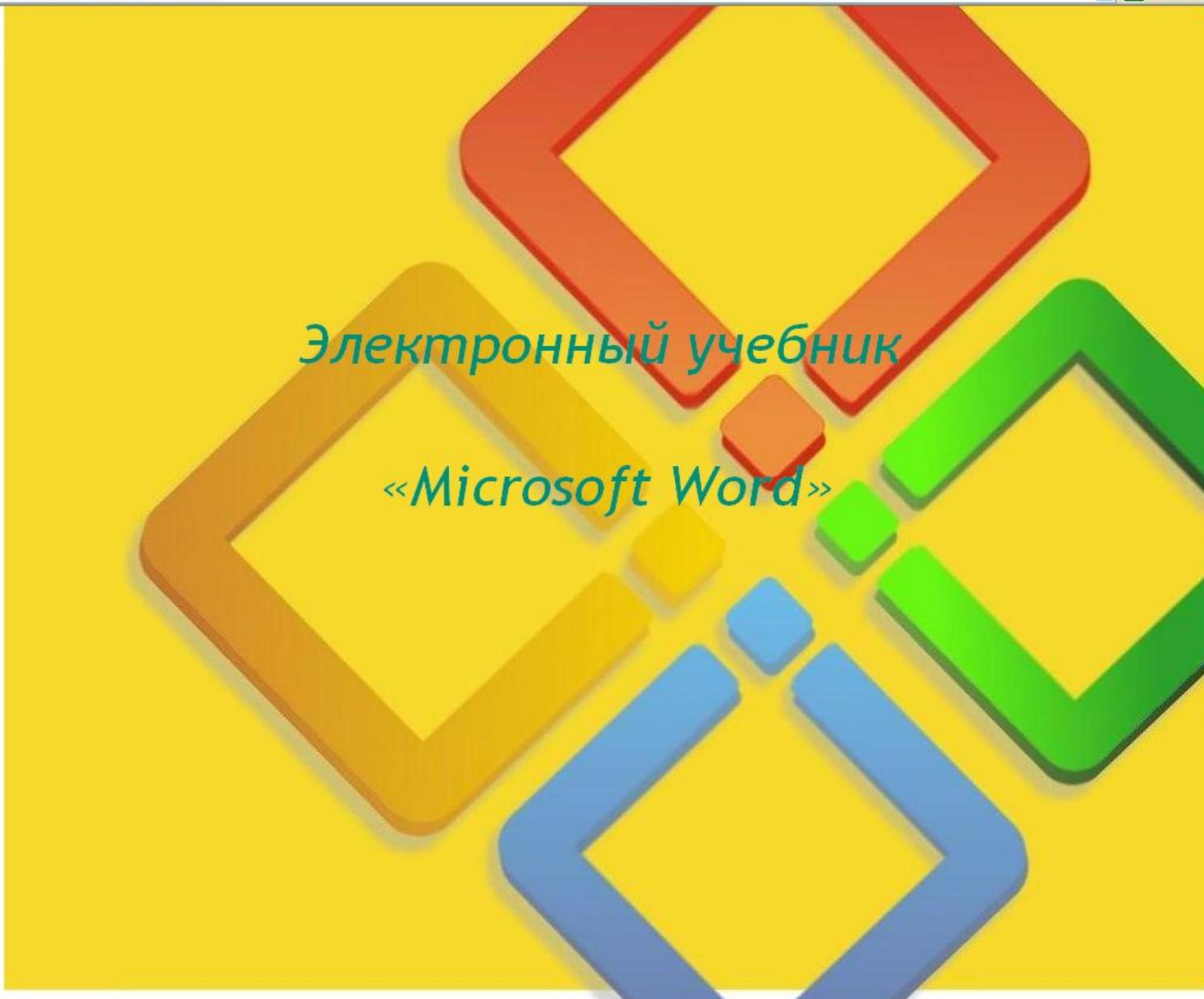
TM and © 2007 Sesame Workshop,  
© New Balance Athletic Shoe, Inc.



March 31 - April 15!  
Don't miss  
**Bubbles Under the Big Top!**

[Calendar of Events](#)

- [Теоретическая часть](#)
- [Практические задания](#)
- [Анимационные фильмы](#)
- [Контроль знаний](#)
- [Глоссарий](#)
- [на главную](#)



# ШКОЛЬНЫЙ сектор

R

Выбери  
себе проводника:



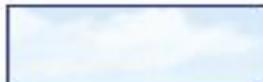
mail.ru 298660

Участник  
Rambler's  
TOP 100

Благородный  
ресурс  
ЗОЛОТО



сайт  
исминирован



Вы подключились  
к Интернету



Диплом от Школьного сектора



[HTTP://WWW.COLLEGE.CHAT.RU](http://www.college.chat.ru)

Не бойтесь! Мы не кусаемся!!! Жмите!

### Теоретическая часть

## Тест №1. Создание документов

Выберите *один* правильный ответ. После ответа на все вопросы нажмите кнопку «Готово».

### Практические задания

### Анимационные фильмы

### Контроль знаний

- Тест №1. Создание документов
- Тест №2. Набор текста
- Тест №3. Форматирование абзацев
- Тест №4. Границы и заливки
- Тест №5. Добавление таблиц
- Тест №6. Списки, колонки, разделы
- Тест №7. Панель «Рисование»
- Тест №8. Вставка рисунков

### Глоссарий

[на главную](#)

**1. Microsoft Word - это:**

- текстовый файл
- табличный редактор
- текстовый редактор
- записная книжка

**2. Открыть Microsoft Word:**

- Мой компьютер → Microsoft Word
- Пуск → Программы → Стандартные → Microsoft Word
- Пуск → Программы → Microsoft Word
- Программа не открывается, открываются только документы

**3. Создать документ:**

- Файл → □ (Создать)
- 
- Окно → Новое
- Вставка → Документы

**4. Открыть документ:**

- Окно → Имя файла
- Файл → Открыть как
- Пуск → Программы → Microsoft Word
- Пуск → Документы

**5. Закрыть документ:**

- 
- 
- Alt + F4
- 

**6. Сохранить документ - это:**

Старт

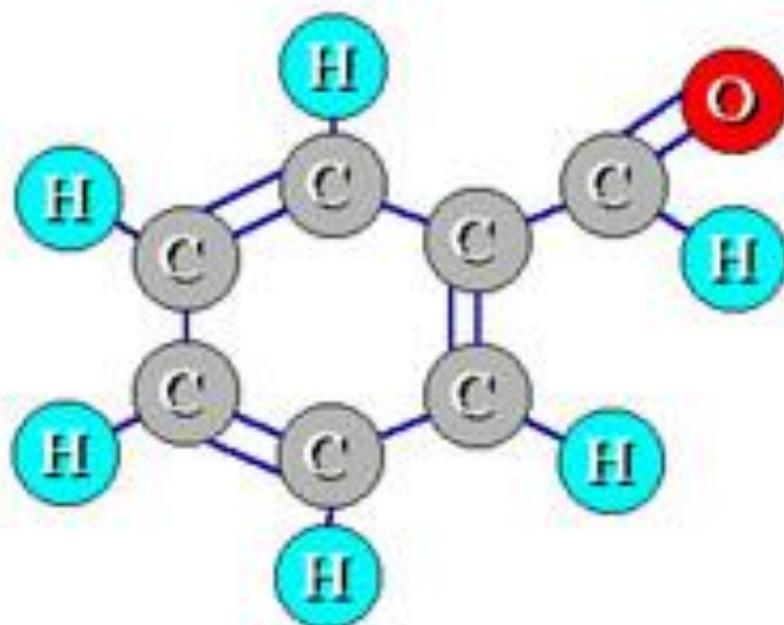
Структурная формула молекулы  
**ПРОСТЕЙШЕГО АРОМАТИЧЕСКОГО**  
**АЛЬДЕГИДА**  
 для продолжения нажмите кнопку  
 < Продолжить >

Проверить

Время 14:0

Продолжить

Баллы 0



Vertical toolbar with chemical element icons: H (cyan), C (grey), N (blue), O (red), F (purple), P (orange), S (yellow), Cl (green), Br (magenta), I (pink).



БЫСТРЫЙ ПОИСК

Search input field with a 'далее' (next) button.

ИНТЕРНЕТ МАГАЗИН



ЗАКАЗ БИЛЕТОВ



ПРЕСС-РЕЛИЗЫ

ГЛАВНЫЕ НОВОСТИ

Визит президента Италии Джорджо Наполитано в Государственный Эрмитаж



НОВОСТИ

- ◆ [ИНФОРМАЦИЯ](#)
- ◆ [ШЕДЕВРЫ КОЛЛЕКЦИИ](#)
- ◆ [ВЫСТАВКИ](#)
- ◆ [ИСТОРИЯ ЭРМИТАЖА](#)
- ◆ [ОБУЧЕНИЕ И ОБРАЗОВАНИЕ](#)
- ◆ [ЦИФРОВАЯ КОЛЛЕКЦИЯ](#)

Государственный Эрмитаж занимает шесть величественных зданий, расположенных вдоль набережной Невы в самом центре Санкт-Петербурга. Ведущее место в этом неповторимом архитектурном ансамбле, сложившемся в XVIII - XIX веках, занимает Зимний дворец - резиденция русских царей, построенная в 1754 - 1762 годах по проекту Ф.Б. Растрелли. В музейный комплекс входят также восточное крыло здания Главного штаба, Меншиковский дворец и недавно построенное Фондохранилище.

Почти за два с половиной столетия в Эрмитаже собрана одна из крупнейших коллекций, насчитывающая около трех миллионов произведений искусства и памятников мировой культуры, начиная с каменного века и до нашего столетия. Сегодня, при помощи современных технологий, музей создает свой цифровой автопортрет, который смогут увидеть во всем мире.



◆ [Виртуальный визит](#)



◆ [Виртуальные выставки](#)



◆ [Виртуальная академия](#)

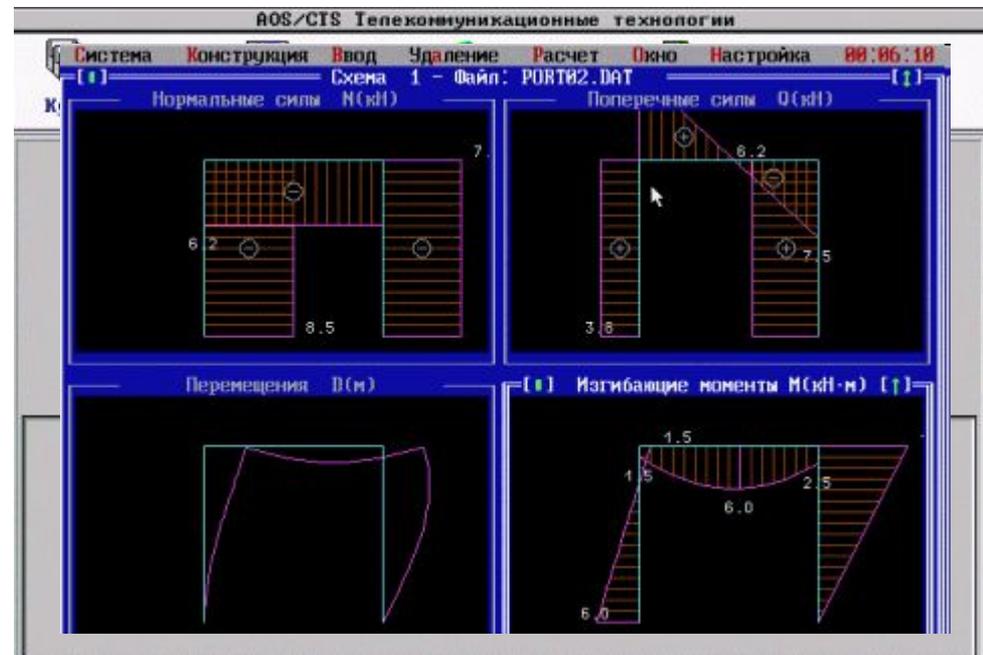


# ***Классификация педагогических программных средств***

---

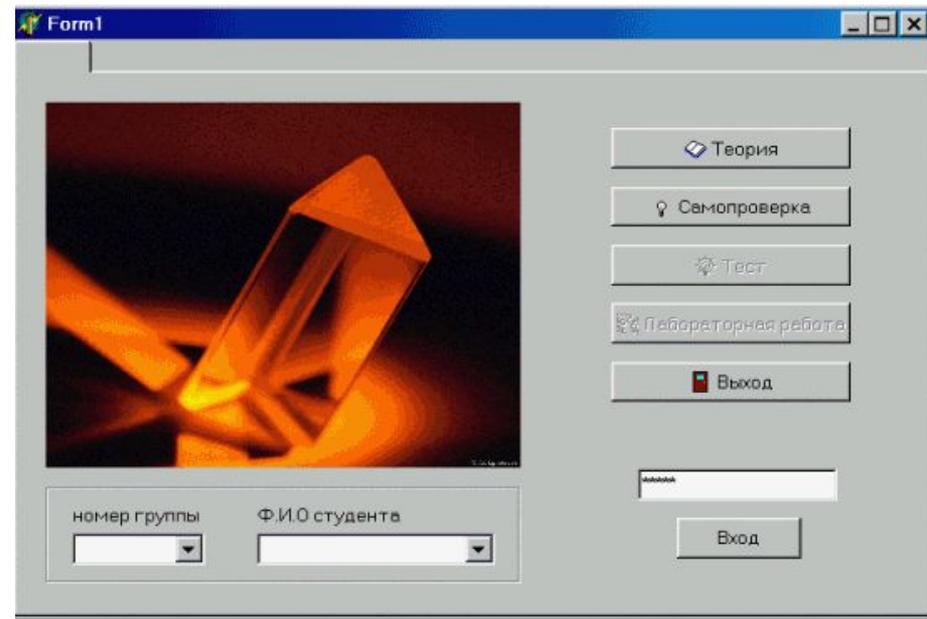
# 1. Тренировочные программы

- предназначены преимущественно для закрепления умений и навыков
- предполагается, что теоретический материал уже усвоен



## 2. Наставнические программы

- ориентированы на усвоение НОВЫХ ПОНЯТИЙ
- многие из них также работают в режиме, близком к программированному обучению с разветвлённой программой



# **3. Программы, направленные на организацию проблемного обучения**

---

- построены в основном на идеях и принципах КОГНИТИВНОЙ ПСИХОЛОГИИ, в них осуществляется не прямое управление деятельностью учащихся

# 4. Имитационные и моделирующие программы

- в таких программах в качестве средства обучения используется моделирование



CO chd - Конструктор молекул

Файл Редактирование Журнал Вид Справка

Структурная формула молекулы  
ПРОСТЕЙШЕГО АРОМАТИЧЕСКОГО  
АЛЬДЕГИДА  
для продолжения нажмите кнопку  
<Продолжить>

Старт

Проверить

Время 14:0

Продолжить

Баллы 0

Ready

Макс. балл 50

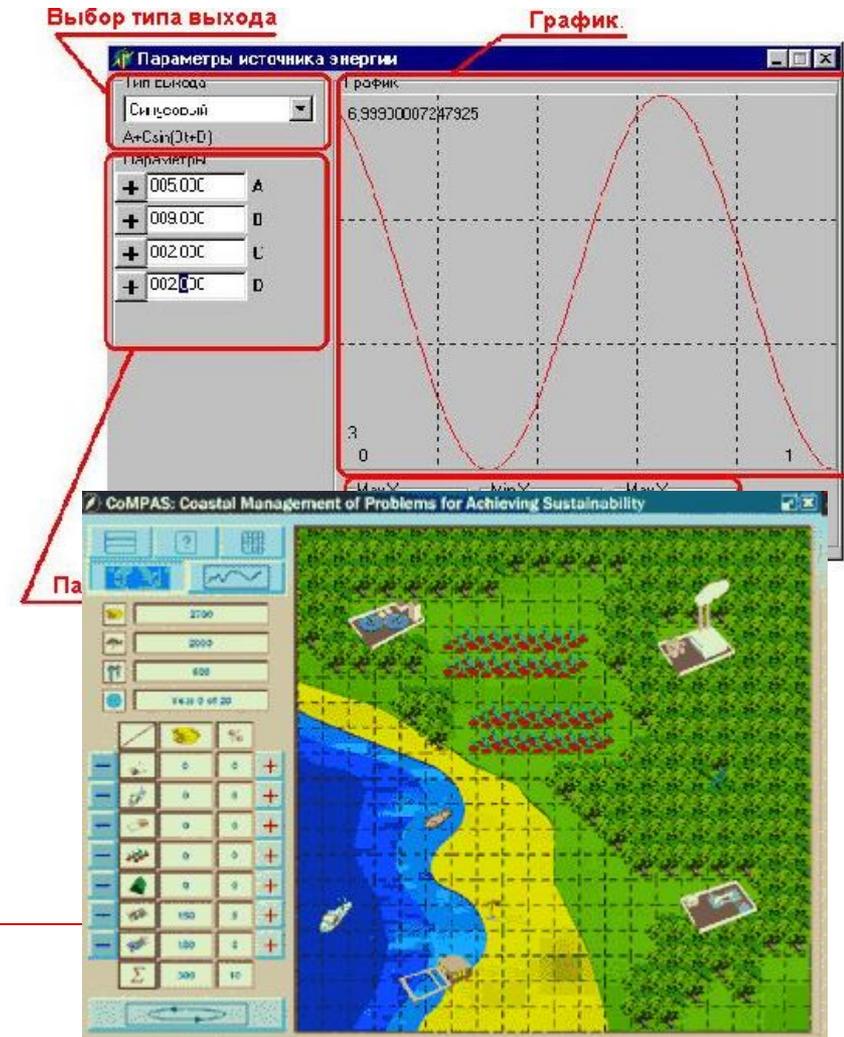
Число вопросов 10

Выберите сечение

# 4. Имитационные и моделирующие программы

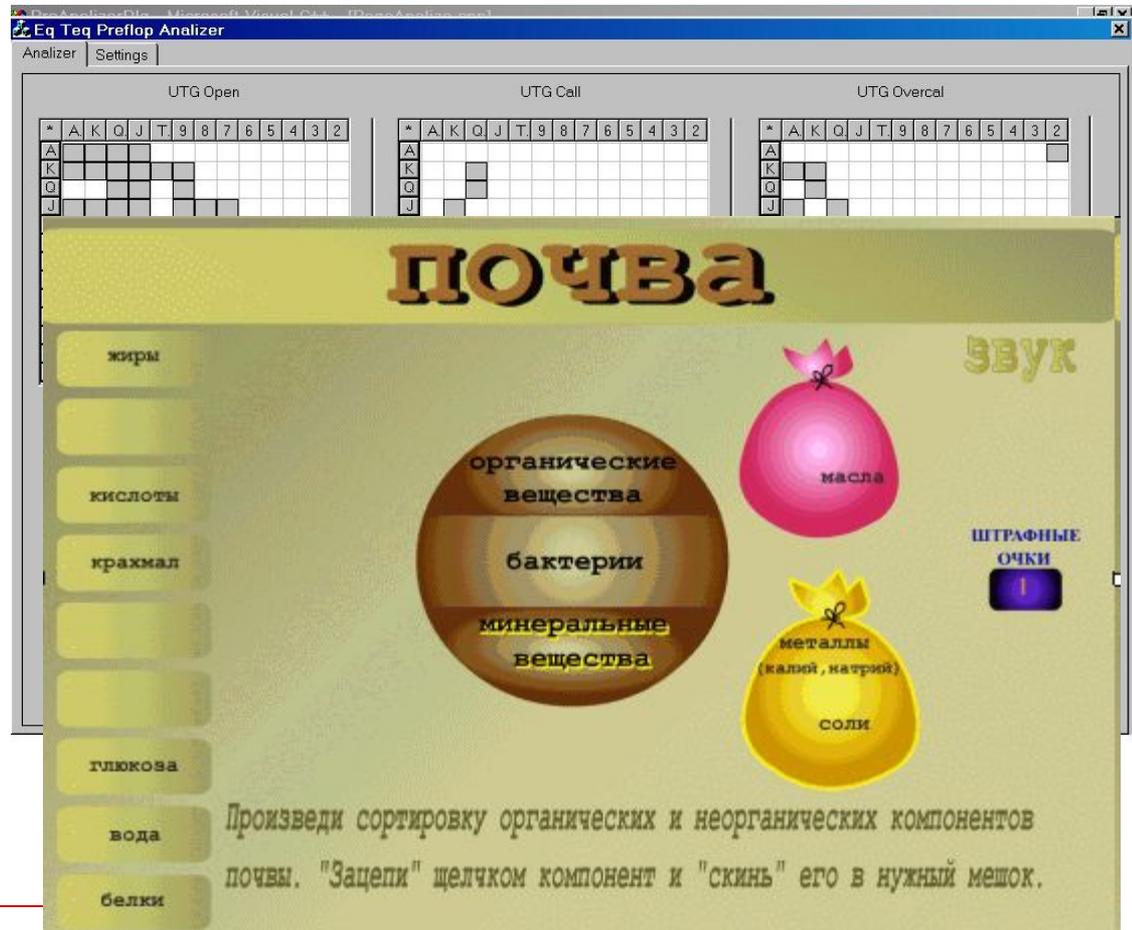
- Программа позволяет зафиксировать графический результат текущего имитационного эксперимента, для того чтобы сравнивать его с последующими, полученными при иных значениях параметров моделирования.

- CoMPAS - простая компьютерная имитационная игра, моделирующая процессы управления прибрежным регионом.



# 5. Игровые программы

- в игровых программах в качестве средства обучения используются игры



# Основные блоки ППС

---

- **информационно-справочный** блок, охватывающий основные все, сведения дисциплины или ее раздела;
  - блок **управления обучением**;
  - блок **диагностики**, включающий контроль знаний и обработку результатов.
-

# Информационно-справочный блок

---

- Служит для предъявления учебной информации
  - Рекомендуется избегать примитивной замены бумажного носителя информации на электронный.
-

# Информационно-справочный блок (правила оформления)

---

- Текст учебного материала не выводить на экран, а оформлять в виде раздаточного материала.
  - Сообщения выдавать в краткой форме, а полный текст предъявлять только по запросу.
  - Шире использовать структурирование учебного материала и представлять его на экране не текстом, а в виде схем, графиков мнемонических правил.
  - Учебный материал излагать в виде беседы, в которой роль собеседника (преподавателя) играет компьютер
  - При необходимости использовать ссылки на учебники, учебные пособия, справочники.
  - Исключить однообразие в форме и порядке предъявления информации.
-

# Блок управления обучением

---

- Его программная реализация зависит от мастерства программиста.

# Блок диагностики

---

...

---

# Процесс создания ППС

---

- **Педагогический** сценарий детализирует структуру учебного материала и последовательность его изложения
  - **Технологический сценарий** детализируется технология представления
  - **Кодирование** технологического сценария
-

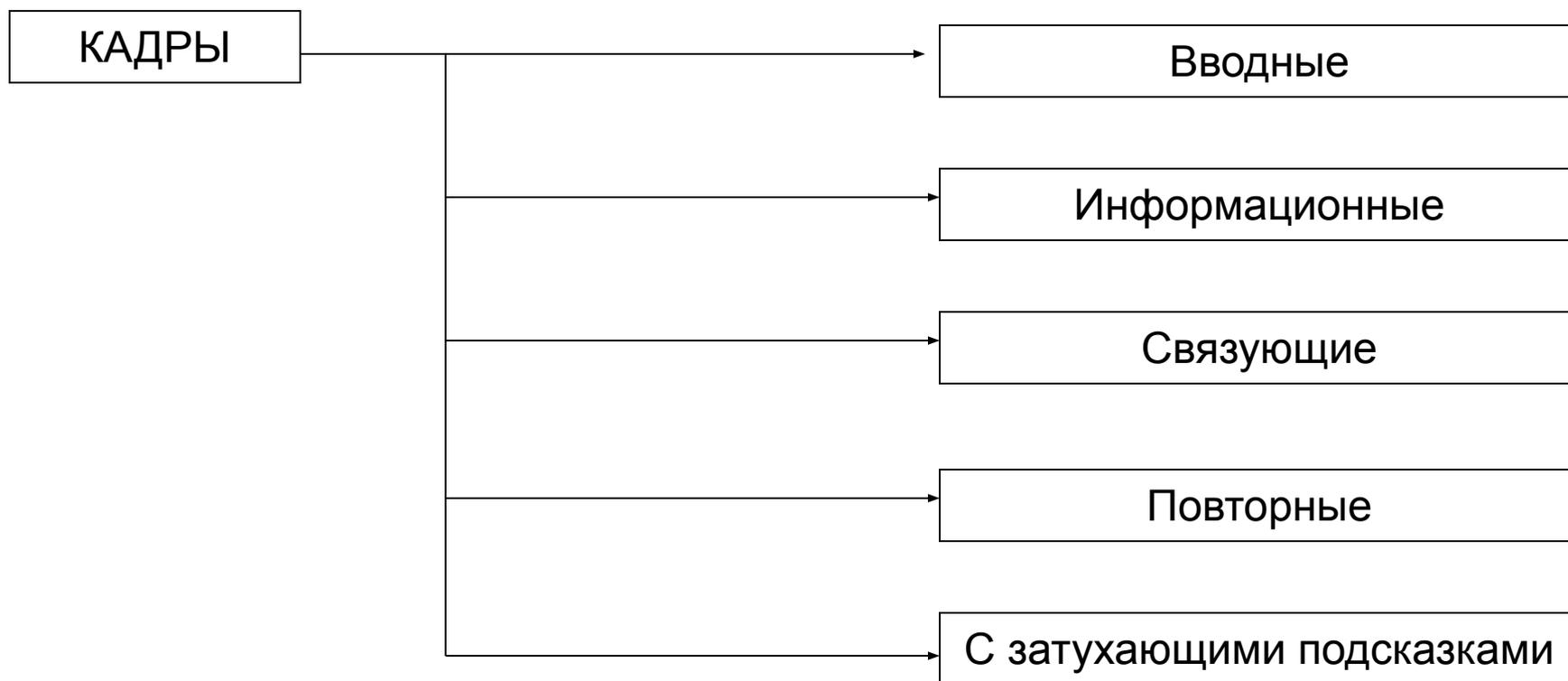
# *Технология разработки ППС*

---

- рассмотрение принципов разработки ППС;
  - определение и конкретизация целей использования ППС;
  - анализ и отбор учебного материала в соответствии с подставленными целями;
  - структурирование и формализация учебного материала;
  - представление педагогического сценария
-

# Структурирование и формализация материала

---



# ***Управление составом и функциональным строением***

---

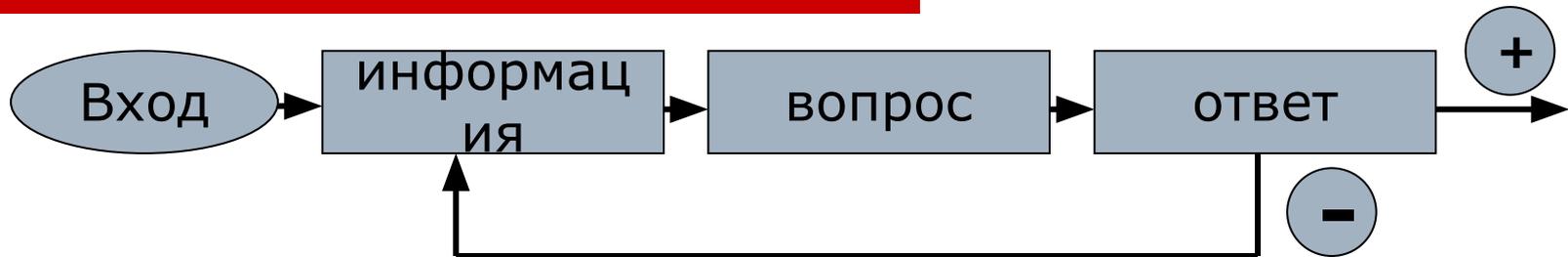
По функциональному строению различают программы линейные и нелинейные

В *линейных* программах обучающийся работает с каждой порцией материала в последовательности, заданной разработчиком

В *нелинейных* последовательность изучения материала может варьироваться

---

# Линейные программы

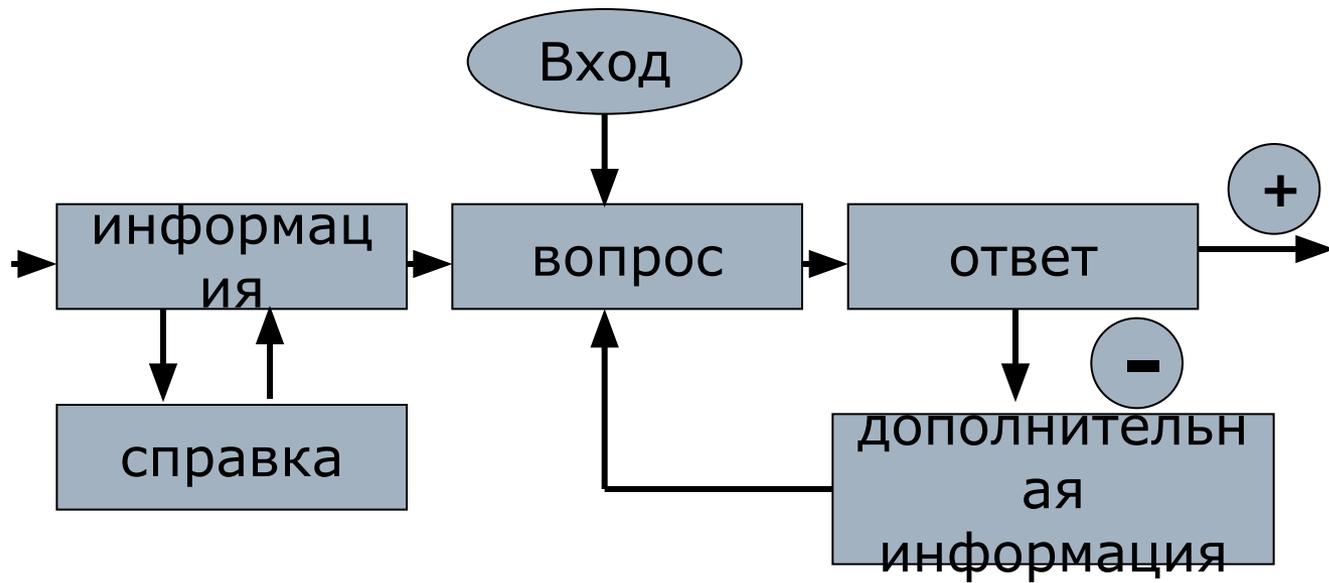


В основе схемы трехступенчатая схема обучения:

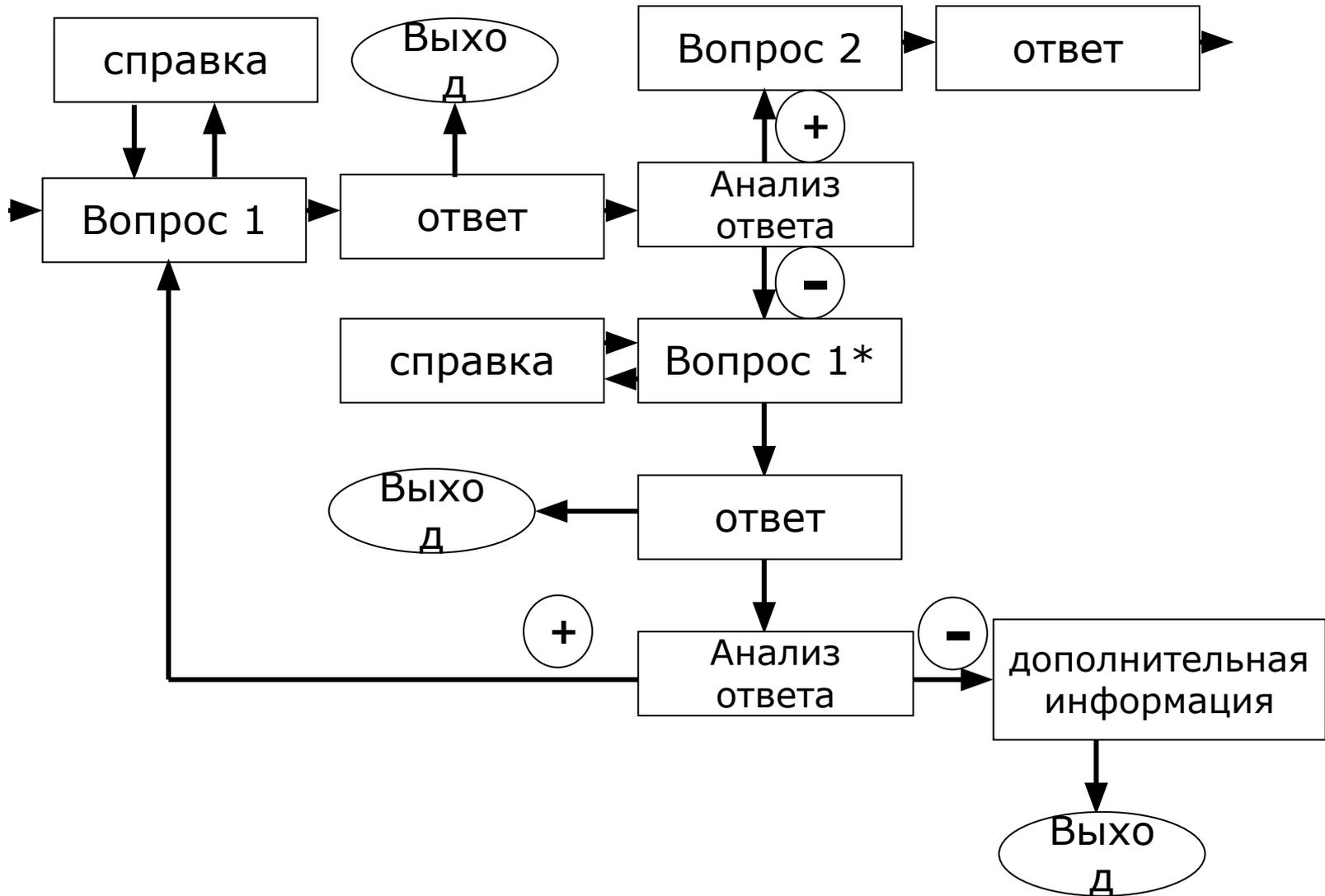
- упрощение поставленной задачи (вопроса),
  - поощрение или подкрепление ответа,
  - перегруппировка простых задач в сложные.
-

# Внутренне управляемое ППС

---



# Внешне управляемые ППС



# **Ориентация на активную познавательную деятельность обучающегося**

---

- *диалоговый* режим работы программы
  - *малозначащая* информация –  
исключается
  - *важная* информация — выделяется
  - применяются *разнообразные* формы заданий, вопросы, которые побуждающие к мыслительной деятельности
-

**Организация «Помощи» в  
ППС как средство  
управления  
познавательной  
деятельностью учащихся**

---

Наличие различных по форме и  
обмену сообщений типа  
“помощь” существенно  
повышает дидактическую  
ценность ППС

---

# Помощь обучающемуся как средство управления

Сообщения  
типа  
«ПОМОЩЬ»

Служебно –  
управляющие

Учебные

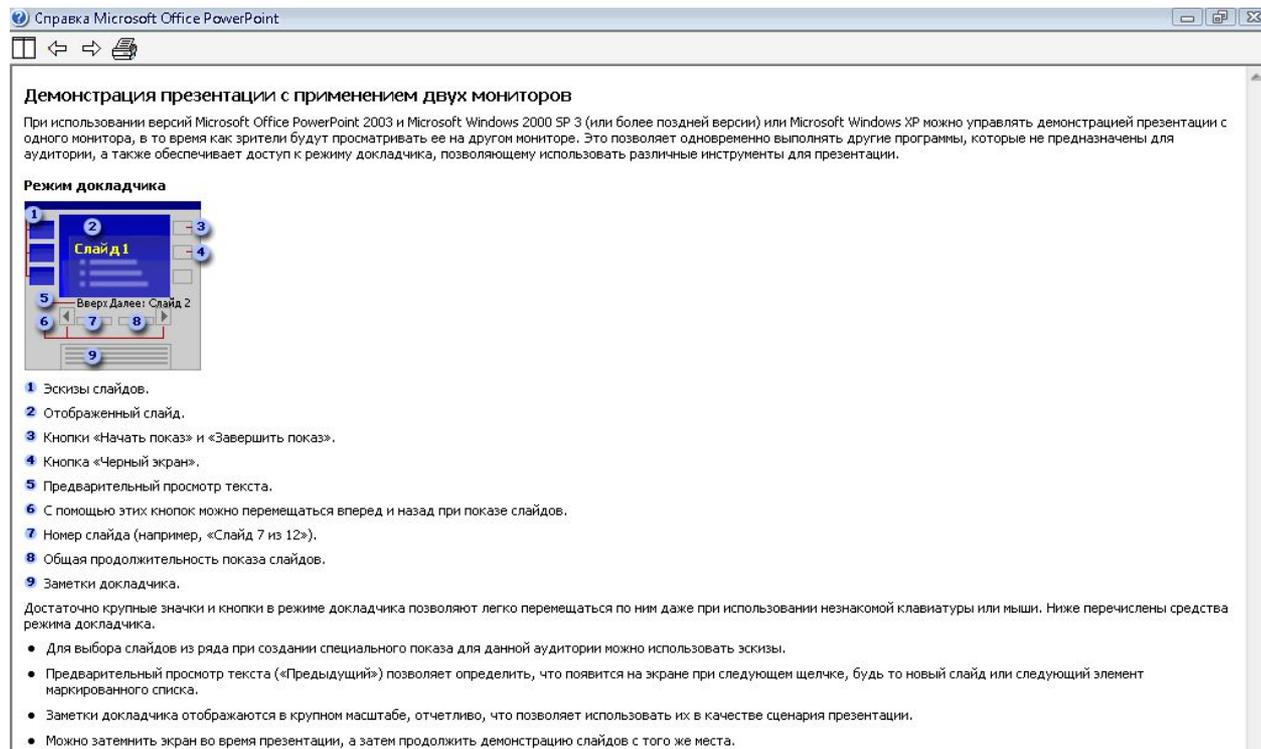
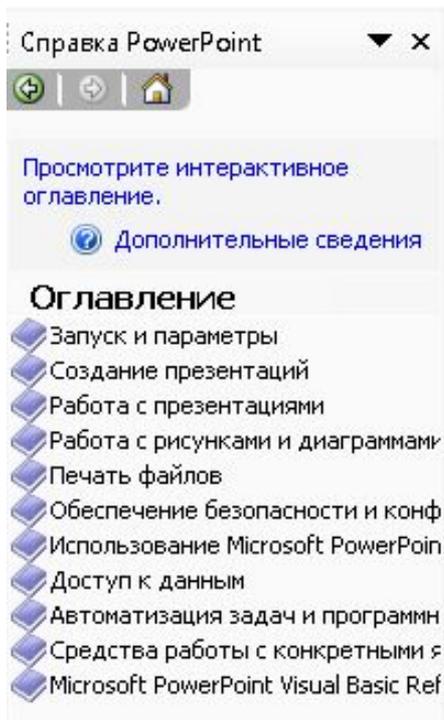
## Служебно – управляющие сообщения

---

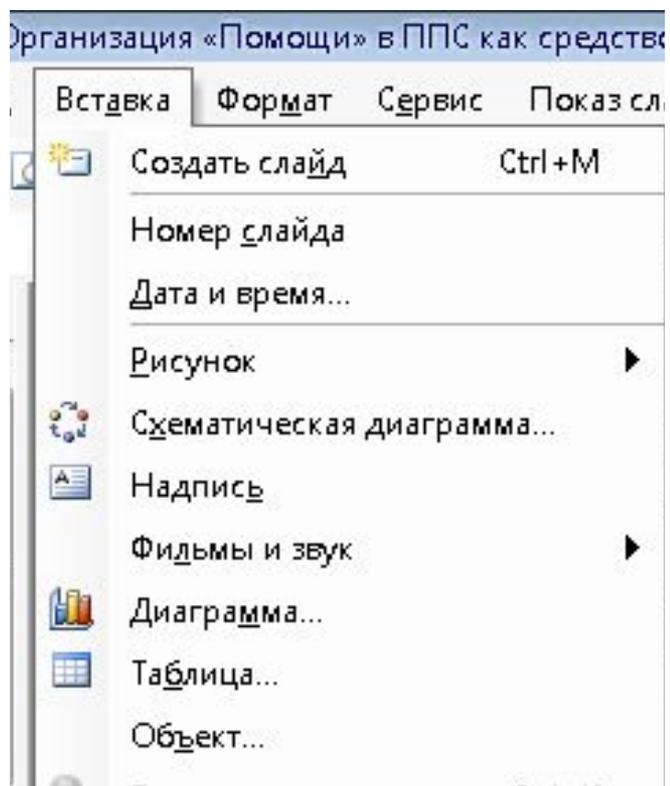
- инструкции о **порядке, методах и правилах работы** с ппс;
  - **списки основных условных обозначений**, используемых при подготовке и вводе ответов;
  - **формы запросов**, которые может вводить учащийся в процессе диалога
-

- В сообщениях служебно-управляющего назначения могут содержаться:

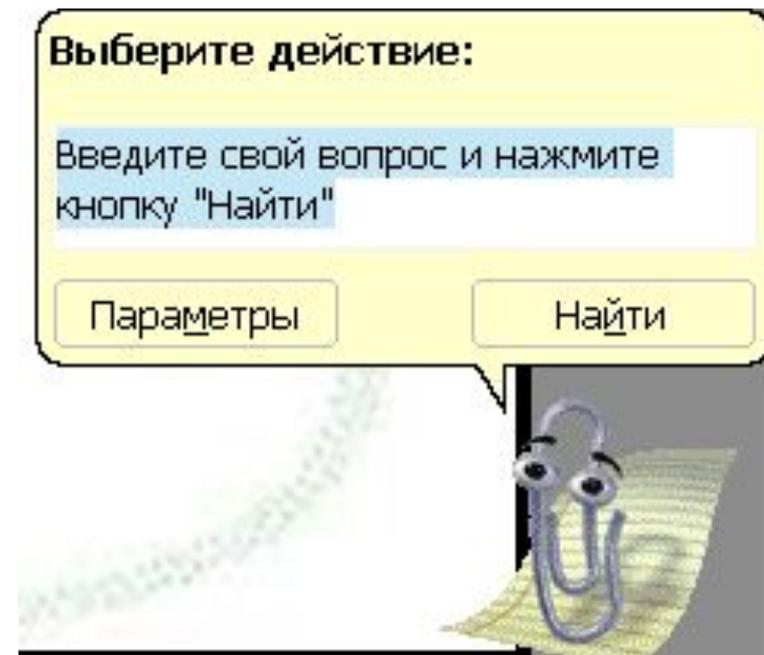
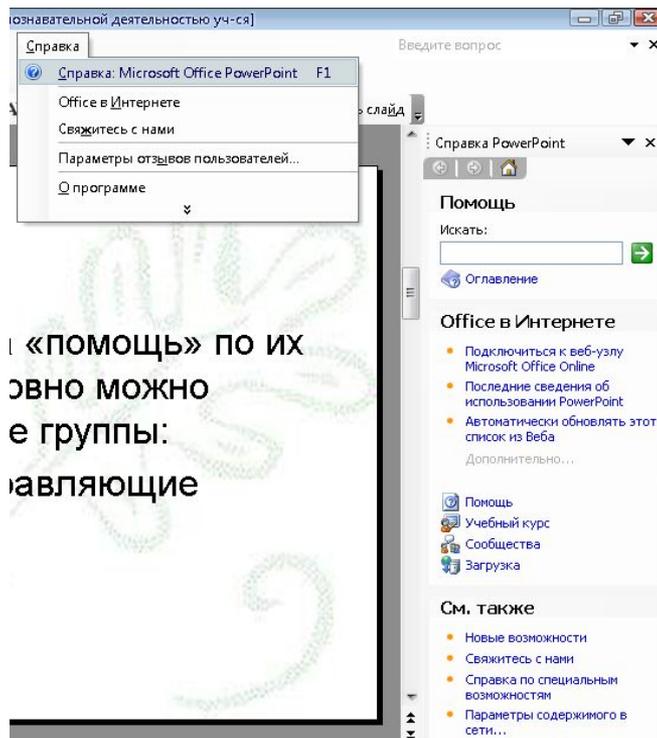
# 1. Инструкции о порядке, методах и правилах работы с ППС



## 2. Списки основных условных обозначений, используемых при подготовке и вводе ответов



3. Формы запросов, которые может вводить учащийся в процессе диалога (прерывание работы, прекращение работы, вывод результатов и обращение к словарям, получение различной справочной информации и т.п.)



## Учебные сообщения

---

- намек;
  - подсказки;
  - пояснения;
  - справки;
  - ссылки на литературу и другие источники информации
-

- Объем и характер **помощи учебного назначения**, ее место в ППС и способы вывода на экран определяет преподаватель-автор ППС
- “Помощь” может быть предложена в виде намека, подсказки, пояснения, справки, ссылки на литературу и другие источники информации

## Виды подсказок

---

- рекомендуемая форма ответа;
  - косвенная подсказка;
  - прямая подсказка
-

- Различают следующие **виды подсказок** :
  1. Рекомендуемая форма ответа
  2. Косвенная подсказка (указание на ранее решенную задачу, обращение внимания на основные понятия, законы, переформулировка вопросов, расчленение решения задачи на этапы и т. д.)
  3. Прямая подсказка (в виде ответа на данный вопрос, который может содержать также дополнительное задание, разъяснение. рекомендации повторить часть учебного материала)

## Сообщения «помощи» по запросу учащегося

---

- предусмотреть вывод на экран сообщения о том, что учащийся имеет возможность обратиться за помощью к компьютеру, установить вид запросов о помощи;  
определить точки в программе, в которых разрешает вводить запросы о помощи;
  - подготовить текстовую и графическую информацию, являющуюся сообщениями “помощи”
-

## Факторы, определяющие условия вывода на экран

---

- порядкового номера обращения учащегося за помощью;
  - типа ошибки, которую допустил учащийся при работе;
  - количества ошибок, которые были обнаружены при работе к данному моменту времени
-

# Виды подсказок

- **Самодокументируемые формы** - это формы регистрации и разнообразные анкеты. Как правило, с каждым полем ввода написано некое пояснение в виде текста или на форме вверху или внизу присутствует некое базовое описание *«а что же можно сделать на этой странице»*

**Регистрация**

Только зарегистрированные пользователи могут оставлять комментарии к материалам сайта. При регистрации на сайте Вы можете выбрать вариант подписки на новости компании DIRECTUM и на новые комментарии.

---

**Регистрационные данные:**

\*Email:

\*Пароль

\*Подтверждение пароля

— На этот e-mail будет выслано письмо для подтверждения регистрации.  
— Не выбирайте слишком простой пароль, его могут легко подобрать.

---

**Личные данные:**

\*Имя:

Отчество:

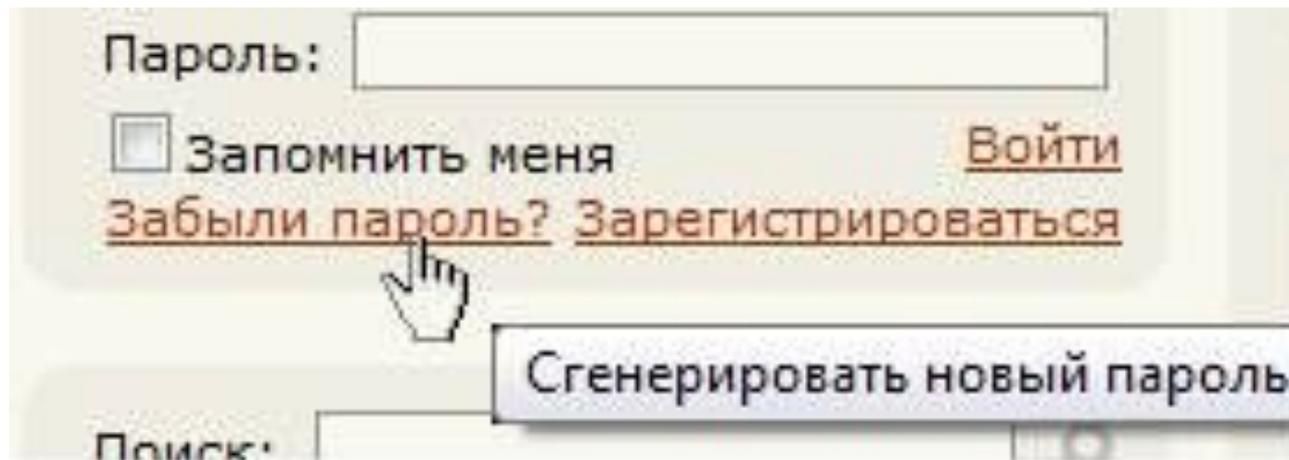
\*Фамилия:



— Максимальный размер загружаемых картинок 30 Кб. Возможные расширения файлов: gif, jpeg, jpg, png.  
Размер аватара 65 x 80.

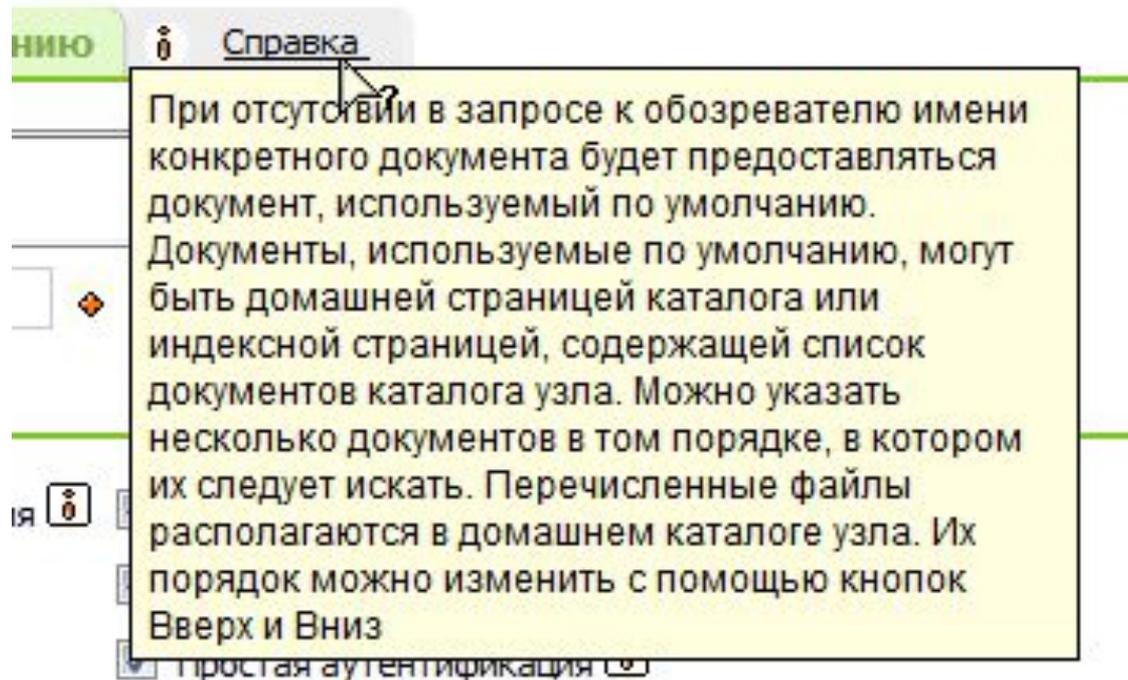
# Виды подсказок

- **Hint**—это всплывающая подсказка, которая показывается в браузерах, если задержать указатель мыши над элементом управления: кнопкой, полем ввода, ссылкой.



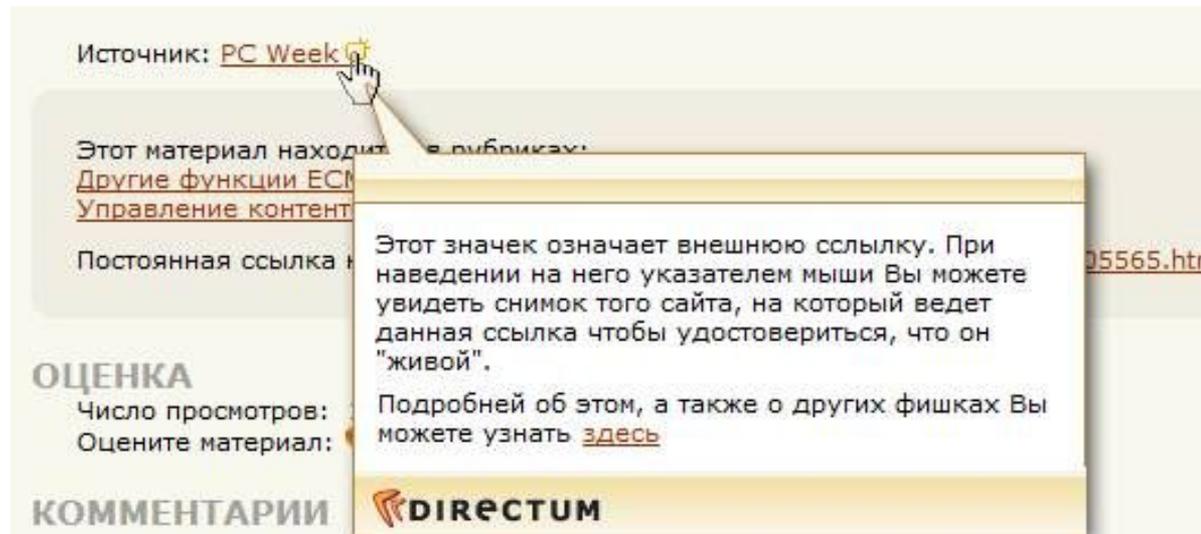
# Виды подсказок

- **Псевдо-hint** – области, в которых могут помещаться довольно большие объемы текстов



# Виды подсказок

- **Всплывающие сообщения** -представляют собой как некие окна, из которых можно скопировать текст. В отличие от хинтов, всплывающие окна исчезают не при движении мыши, а при ее щелчке вне области окна



- На практике используются два основных способа предъявления на экране сообщений “помощи” обучающемуся — автоматически и по запросу учащегося.

- **Если же сообщения “помощи” выводятся по запросу учащегося, необходимо:**
  1. Предусмотреть вывод на экран сообщения о том, что учащийся имеет возможность обратиться за помощью к компьютеру, установить вид (формат) запросов о помощи
  2. Определить точки (места) в программе, в которых разрешает вводить запросы о помощи
  3. Подготовить текстовую и графическую информацию, являющуюся сообщениями “помощи”

- На форму запроса о помощи накладывается только одно **ограничение:** обращение за помощью не должно совпадать ни с одним из ответов учащегося в данном ППС.
- Целесообразно, чтобы вопрос был кратким и мнемонически связанным с его назначением.

- **Условия вывода** на экран сообщений могут определяться также **в зависимости от следующих факторов:**
  1. Порядкового номера обращения учащегося за помощью
  2. Типа ошибки, которую допустил учащийся при работе
  3. Количества ошибок, которые были обнаружены при работе к данному моменту времени (порядкового номера попытки ввода правильного ответа при выполнении данного задания)

# Тестовый блок ППС

## Достоинства и недостатки тестов



# Виды тестов

1

Закрытое тестирование

2

Открытое тестирование

3

Соответствие

4

Альтернативное

## ***Закрытый тест***

Учащемуся предлагается выбрать правильный ответ, **из предложенных вариантов**. Таких вопросов в тесте, рекомендуется делать до десяти.

Одновременно тест дает уверенность студенту, что учебный материал им воспринимается на должном качественном уровне.

## Пример 1. *Закрытый тест*

*Укажите горы, которые являются складчато-глыбовыми:*

- а) Скандинавские, Альпы, Пиренеи*
- б) Скандинавские, Центрально-Французский массив, Кембрийские.*
- в) Гарц, Шварцвальд, Франконская Юра.*
- г) Вогезы, Карпаты.*



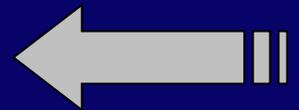
## *Открытый тест*

Во второй форме тестовых заданий (открытая форма) **готовые ответы отсутствуют**. Студент должен сам придумать ответ и написать его в специально отведенном месте.

К этой форме тестовых заданий лучше подходит промежуточный контроль знаний и умений

## *Пример 2. Открытый тест*

*Основная причина возникновения пустыни  
Сахара на севере Африки: \_\_\_\_\_*



## Соответствие

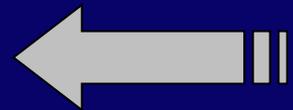
Третья форма тестовых заданий позволяет устанавливать **соответствие между элементами** двух множеств.

Для третьей формы можно привести в качестве примера, такое тестовое задание:

### Пример 3. Соответствие

Укажите в порядке убывания по геологическому возрасту литологические типы пустынь Сахары:

а) хамады	б) себхи	в) шапады
реги и сериры	шотты	фьельды
эрги	монеты	гиберры



## *Альтернативные тесты*

И, наконец, еще одна форма тестов – это альтернативные тесты, где предлагается выбрать лучший, **наиболее полный ответ**.

## Пример 4. Альтернативные

Соленость воды Мирового океана наибольшая в тропических широтах (37-38‰), по сравнению с ней в умеренных широтах соленость:

- а) убывает;
- б) возрастает;
- в) нормальная (35 ‰).





Все имеющиеся в системе тесты делятся на две категории: **контрольные и общедоступные**.

Контрольные тесты доступны для однократного выполнения с сохранением результатов и протокола тестирования, общедоступные тесты доступны для многократного выполнения и предназначены для самоподготовки и обучения.

```
graph TD; A([Тестовый блок]) --> B(Достоинства); A --> C(Недостатки);
```

**Тестовый  
блок**

**Достоинства**

**Недостатки**

## Достоинства

- Адаптация ко многим требованиям, уровням, условиям
- Разнообразные типы заданий
- Равные условия и права для тестируемых
- Объективность результатов
- Систематизация знаний и умений
- Возможность широкого охвата материала
- Быстрота контроля

## Достоинства

- Исключается воздействие негативного влияния на результаты тестирования таких факторов как настроение, уровень квалификации и др. характеристики конкретного преподавателя
- Ориентированность на современные технические средства на использование в среде компьютерных (автоматизированных) обучающих систем



## Недостатки тестирования

- Плохо прослеживаются причинно-следственные связи
- Отсутствует эмоционально-волевое восприятие
- Существует возможность угадывания правильного ответа
- Не формируются навыки устной речи
- Невозможность контроля навыков устной речи

## Недостатки тестирования

- Жесткость контроля, ведущая к психическому напряжению и сверхнормативной усталости претендентов
- Невозможность диагностики навыков общения (коммуникации)
- Невозможность диагностики изобретательских качеств
- Невозможность диагностики оригинальности мышления в решении учебных проблем и задач

## Недостатки тестирования

- Невозможность учета всех случайностей и факторов, которые всегда учтет преподаватель-профессионал на экзамене – настроение, усталость, темперамент, возраст, пол, национальность экзаменуемого
- Невозможность диагностики ассоциативного и образного мышления, способности к обучению, желания обучаться.

**Особенности использования в  
компьютерных обучающих программах  
ППС звукового сопровождения**



## Функции звука в компьютерных обучающих программах:

- Дикторский текст,
- Звуковые сигналы,
- Музыкальное сопровождение.

## Рекомендации, при проектировании компьютерных обучающих программ:

- Любое звуковое сопровождение в обучающих приложениях должно быть легко настраиваемым;
- Не перегружать обучающую программу звуковыми и музыкальными эффектами;
- Четко представлять для какой категории пользователей разрабатывается приложение.