

**МОУ «Красноярская СОШ №2»,
Жирновский район,
Волгоградская область.**

Пеньковская Т. В. - учитель физики и информатики.

Требования к визуализации информации

Функции визуализации информации

- информирование (текстовая информация: правила, определения, алгоритмы);
- иллюстрирование (графическая информация: видео, фото, рисунки и т.д.);
- объяснение (обычно графическая информация: графики, чертежи, схемы, рисунки поясняющие процессы, явления, механизмы, принципы);
- зрительная опора (ключевые слова, рисунки, фото).

Требования к представлению визуальной информации

```
graph TD; A[Требования к представлению визуальной информации] --> B[Педагогические]; A --> C[Художественные]; B --> D[Дидактические]; B --> E[Методические]; C --> F[Компоновки]; C --> G[Композиционно-оформительские];
```

Педагогические

Дидактические

Методические

Художественные

Компоновки

Композиционно-
оформительские

Требования к предъявляемой информации

- Педагогические
- Художественные

Педагогические требования

- *Дидактические*
- *Методические*

Дидактические требования

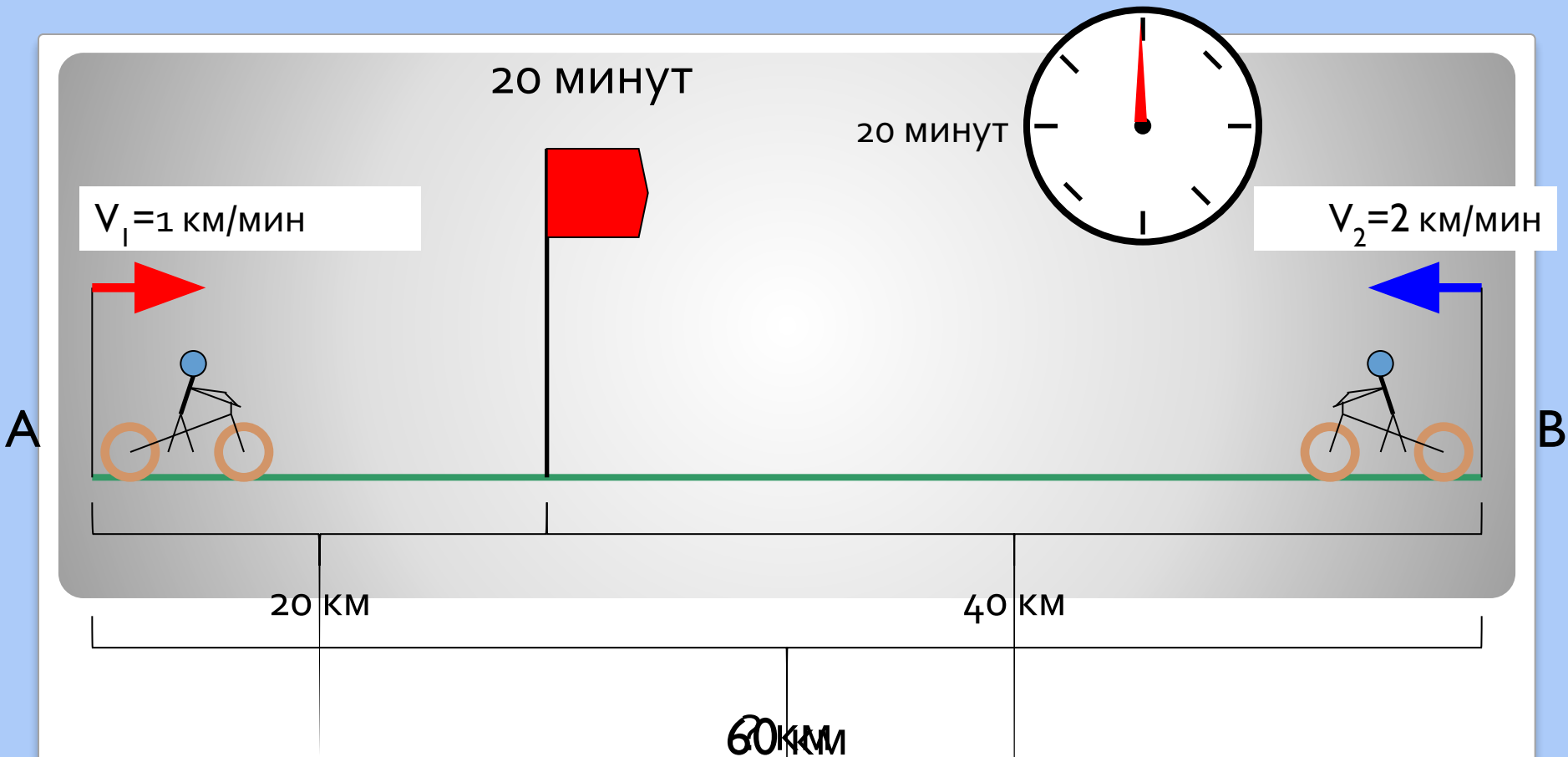
- Принцип наглядности.
- Принцип научности и доступности обучения.
- Принцип приоритетности педагогического подхода.
- Принцип положительного эмоционального воздействия.
- Принцип педагогической целесообразности.
- Принцип интенсификации учебного

Принцип

наглядности

и.

- Раскрытие сущности демонстрируемого образа, явления, процесса в наиболее яркой, совершенной и очевидной форме.
- Максимальное обеспечение чувственного восприятия наглядного материала



- Сколько времени был в пути каждый мотоциклист?
- Чему равно расстояние между поселками?
- С какой скоростью двигался каждый мотоциклист, если первый проехал до встречи 20 км, а второй – 40 км?

- На (свою, физическую) силу не надейся, когда требуется ум.



- Мы насилу (= еле-еле) добрались до места назначения.



Принцип

положительного эмоционального фона

- Наличие элементов содержания и оформления, вызывающих у учащихся положительные эмоции, эстетическую удовлетворенность, интерес и личную вовлеченность в учебную деятельность



Принцип научности и доступности

- Информация должна предъявляться учащимся с использованием форм и методов, соответствующих данной науке и уровню подготовки обучаемых и их возрастным особенностям.



Принцип

приоритетности педагогического подхода

- Соответствие содержания презентации дидактической модели рассматриваемых понятий, явлений или процессов и выбранному методу обучения.
- Решение каждым предъявляемым объектом конкретной педагогической задачи.

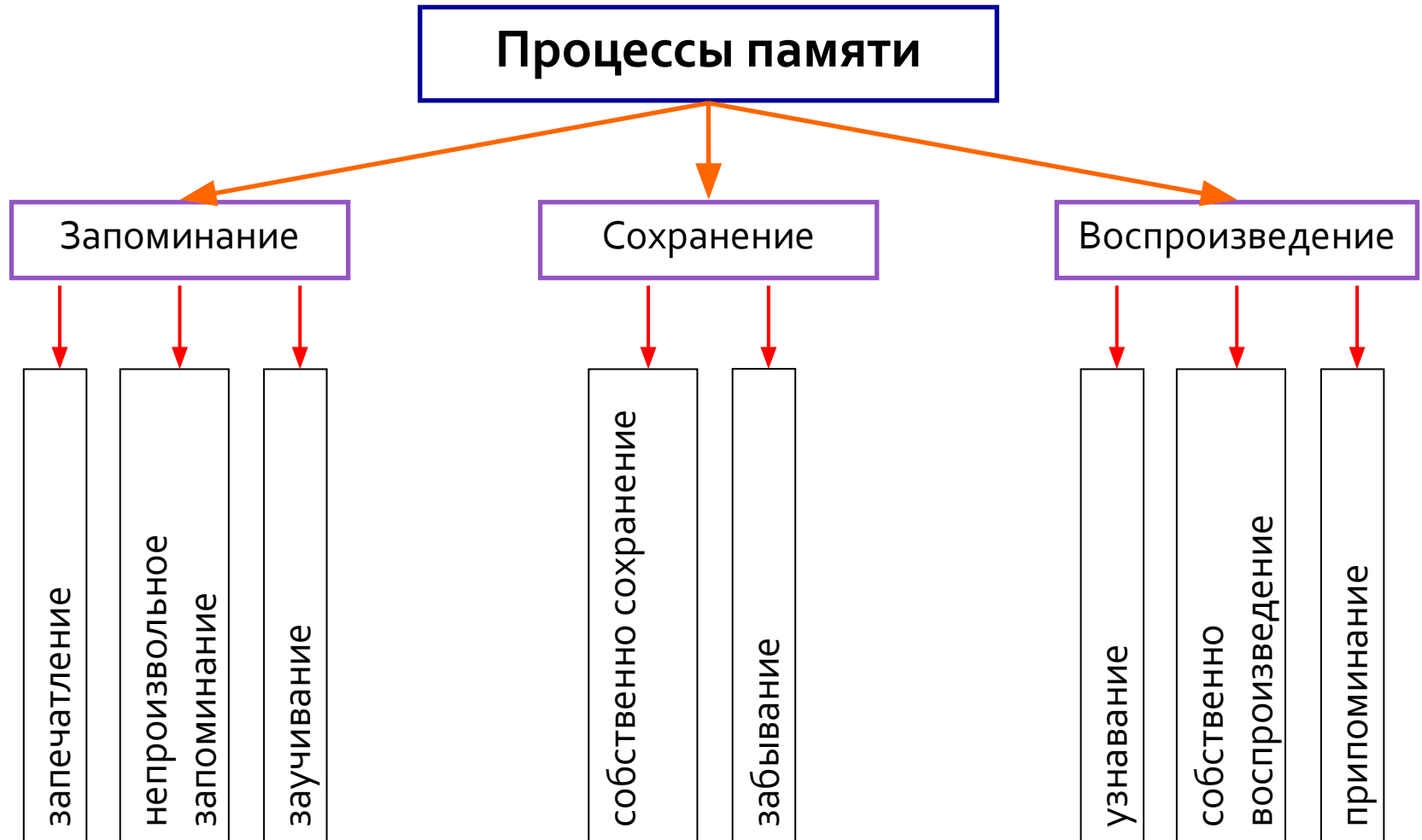
Принцип педагогической целесообразности

- Наличие явного преимущества использования визуализации в повышении эффективности учебного процесса по сравнению с другими дидактическими средствами.

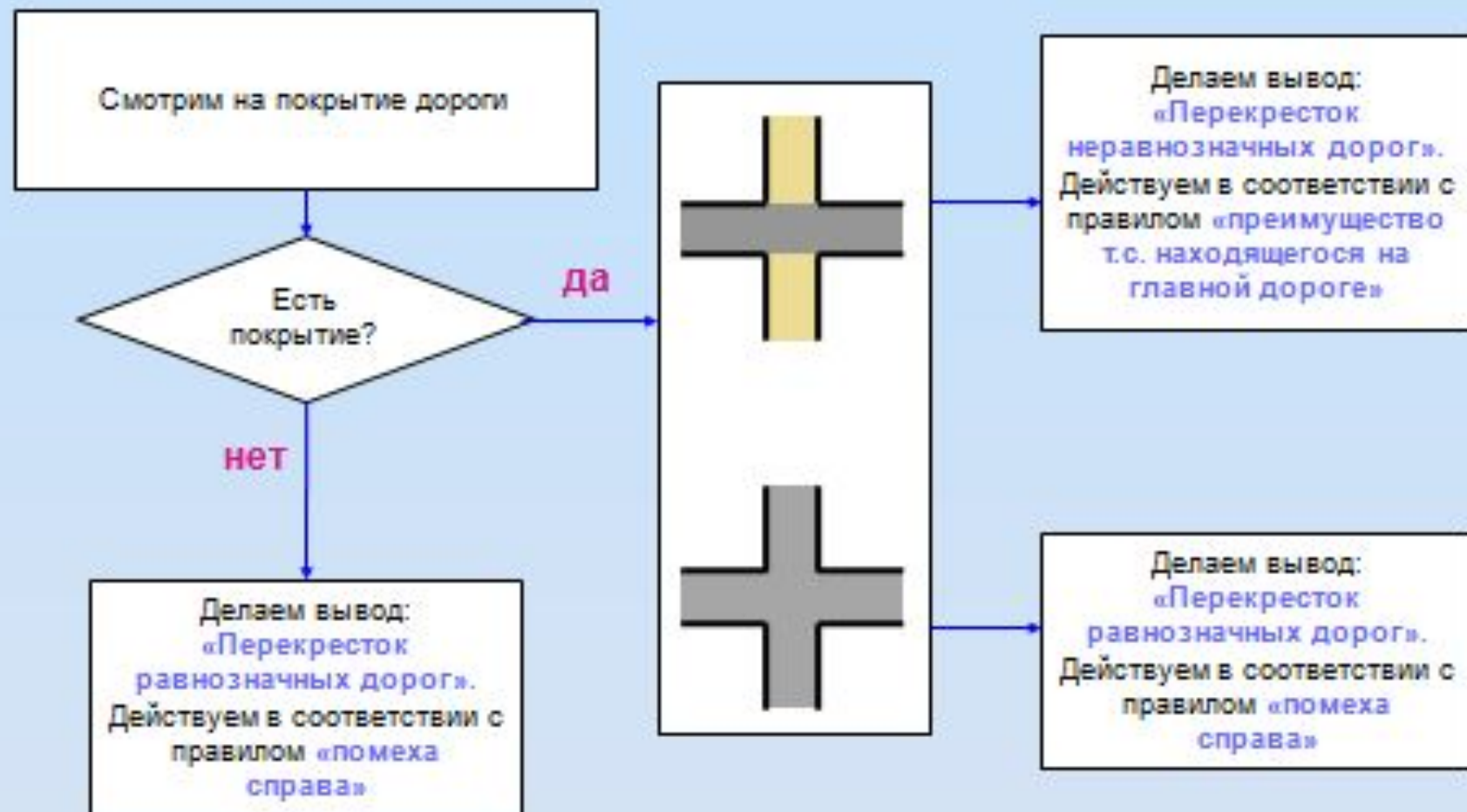
Принцип интенсификации учебного процесса

- Специальная организация представляемой учебной информации, способствующая увеличению объема передаваемой информации.
- Выбор образов, обеспечивающих более быстрое восприятие информации.

Процессы памяти



Алгоритм определения вида перекрестка



Методические требования

- Соответствие представляемых объектов, поставленным целям.
- Адекватность предъявляемых образов изучаемым понятиям, процессам, явлениям и т.д.
- Соответствие способа представления информации выбранным методам и формам обучения

Художественные требования

- *К компоновке*
- *К художественно-композиционному оформлению*

Требования компоновки представляемого материала

- **Лаконичность**
- **Обобщение**
- **Структурность**
- **Автономность**
- **Унификация**

Требование *лаконичности*

- Размещение на слайде только существенной информации.
- Отсутствие объектов, не несущих особой смысловой нагрузки.
- Представление информации в сжатом и кратком изложении, при обеспечении максимальной информативности предлагаемого учебного материала.

Мировой океан



- Мировой океан – это все океаны вместе взятые.
- Тихий – самый большой
- Атлантический – самый молодой
- Индийский – самый теплый
- Северный Ледовитый – самый холодный.



Методы защиты информации



- Установка пароля
- Скрытие информации

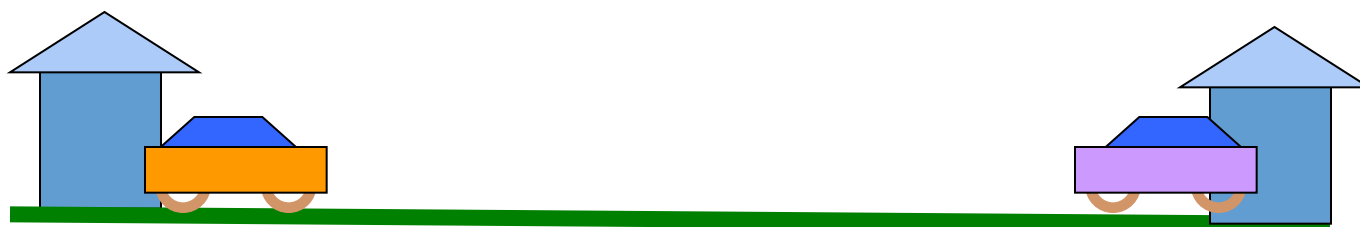
Требование **обобщения**

- Рациональное обобщение графических средств представления информации.
- Исключение из них элементов, обозначающих несущественные с точки зрения отображаемой информации детали изображаемых объектов.



Из двух гаражей одновременно навстречу друг другу выехали две машины

В)



Требование структурности

- Каждое сообщение должно быть структурно организовано.
- Структура каждого сообщения должна быть четкой, легко запоминающейся и отражать характер сообщения.

Требование *автономности*

- Размещение на слайде информации, передающей относительно самостоятельные сообщения, четко отграниченные от других сообщений по смыслу.

Требование унификации

- Выполнение в пределах всей презентации
единого графического и цветового решения для символов, знаков, рисунков и т.д., обозначающих одни и те же объекты или явления.

Внимание

 **«Внимание** – сосредоточение мыслей или зрения, слуха на чем-нибудь» (С.Ожегов).

 **«Внимание** – это концентрация сознания на одном объекте при одновременном его отвлечении от других объектов» (Г.В.Разумова).



Общие способности

Общие способности определяют уровень любой умственной деятельности и зависят от сформированности познавательных процессов – мышления, памяти, внимания



Произвольное и непроизвольное внимание

 **Произвольное внимание** проявляется в форме волевого усилия, то есть человек сам направляет свою деятельность на что-то.

 **Непроизвольное внимание** возникает помимо воли человека под действием каких-нибудь раздражителей.



Художественно-композиционные требования

- **Расположение демонстрируемого учебного материала на экране.**
- **Цветовое оформление.**
- **Стилевое оформление.**

Композиционные требования

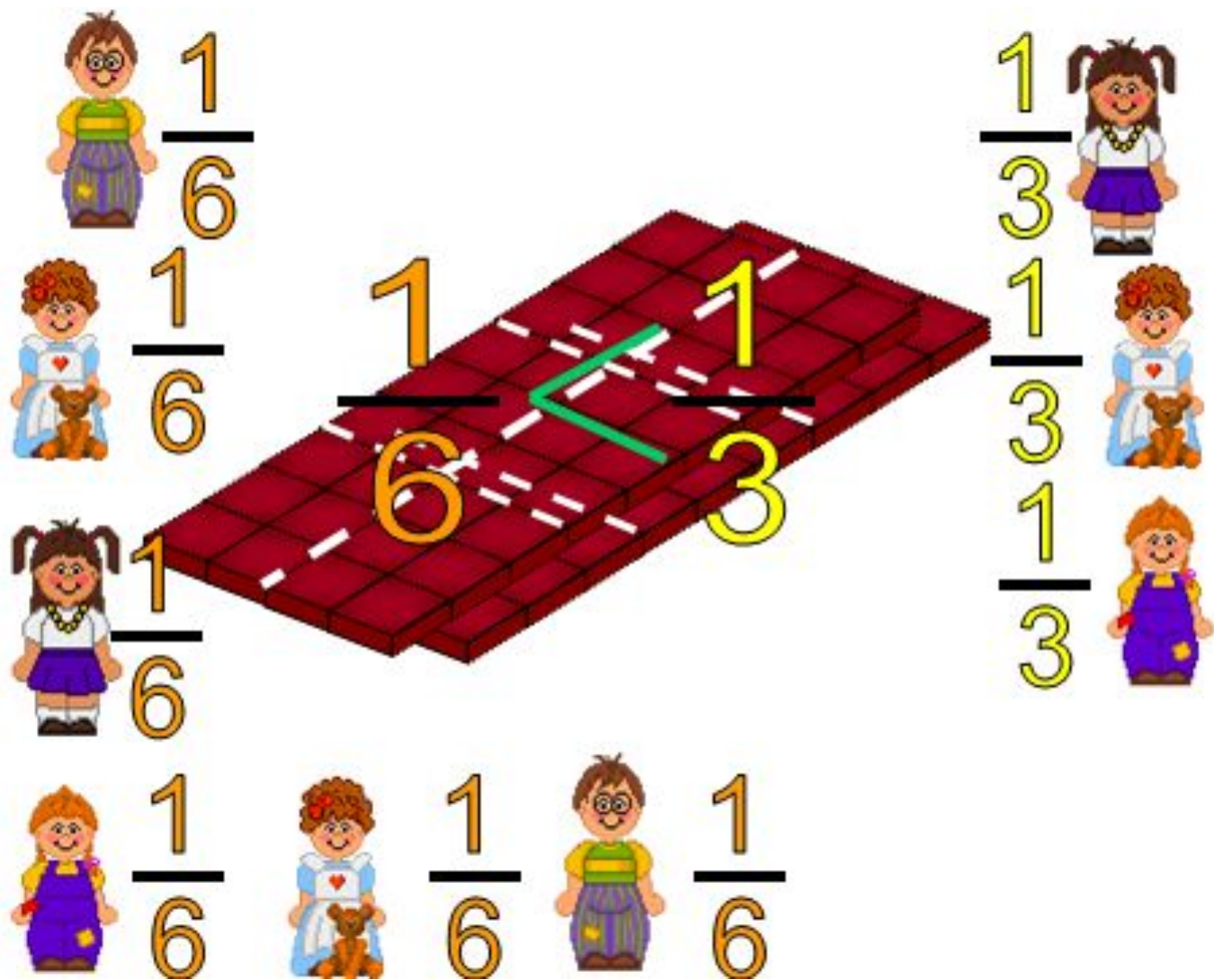
Принцип

- ~~Смы~~слового центра
- Равновесия
- Обрамления
- Принцип 1/3
- Масштабности
- Информационного
диполя

Принцип

СМЫСЛОВОГО центра

При размещении объектов на слайде всегда необходимо выделять смысловой центр



Принцип ***равновесия***

При размещении
объектов на слайде их
необходимо
уравновешивать
относительно главного
центра.

Положения регулировщика

так ехать
МОЖНО

STOP

НУЖНО ?



STOP

движение

Сигналы регулировщика



Принцип ***обрамления***

Для подчеркивания
самостоятельности
объектов, законченности
сообщения их необходимо
обрамлять

Маршрутное т.с.



Маршрутное транспортное средство — это транспортное средство общего пользования (автобус, троллейбус, трамвай), предназначенное для перевозки по дорогам людей и движущееся по установленному маршруту с обозначенными местами остановок.



Принцип

1/3

При большом объеме
представляемой
информации желательно
располагать ее в трех
горизонтальных
плоскостях

Этапы ФСА

1. Подготовительный этап

(постановка задачи, формирование группы, выбор объекта)

2. Информационный этап

(полное изучение и сбор всей информации об объекте: конъюнктура, сырье, условия, технология, затраты)

3. Аналитический этап

(выбор детали для анализа и распределения по функциям, определение недостатков детали и поочередное рассмотрение функций)

Принцип ***масштабности***

Для выделения
значимости объекта можно
использовать разный
масштаб изображений на
одном слайде

Принцип

информационного диполя

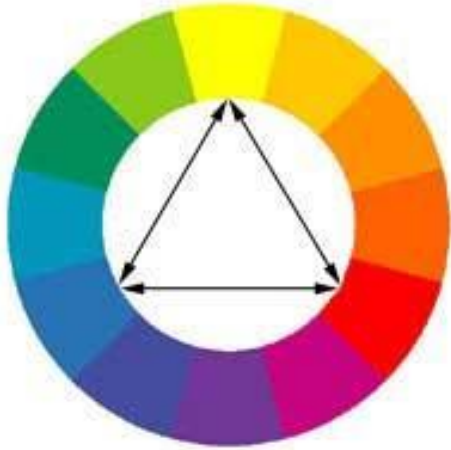
два информационно
визуальных объекта,
концептуально связанных
между собой и находящихся в
паре «теза – антитеза»,
желательно размещать на
слайде совместно для большего
эффекта восприятия и
семантической
выразительности

Цветовое оформление

- Количество используемых цветов.
- Гармоничное сочетание используемых цветов.

Гармония равностороннего треугольника

Треугольник основных цветов связывает три
основных цвета.



Так как три основных цвета гармонично подходят
друг другу, гармоничны так же и три цвета, которые
лежат при вращении треугольника на его вершинах.

Три гармоничных сочетания:

Желто-оранжевый - Сине-зеленый - Красно-фиолетовый

Оранжевый - Фиолетовый - Зеленый

Оранжево-красный - Фиолетово-синий - Желто-зеленый

Требования к оформлению текстовой информации

Правила

:

- приближенности
- выравнивания
- повтора
- контрастности

Правило приближенности

- Единые по смыслу элементы которые имеют своего рода коммуникативное сходство, должны быть связаны также и зрительно. Близость элементов указывает на их связь.
- Взаимосвязанные смысловые элементы должны быть сгруппированы, расположены как можно ближе друг к другу, чтобы они выглядели как одна логическая группа.

- При оформлении текста должно оставаться свободное пространство, чтобы взгляду было на чем отдохнуть. С другой стороны, нельзя, чтобы этого пространства было много между отдельными словами.
- Если несколько текстовых фрагментов располагаются рядом, они воспринимаются как единое целое. Поэтому нельзя располагать рядом фрагменты теста, содержащие разный смысл.

- Необходимо избегать большого количества объектов на одном слайде.
- Не располагайте информацию по углам или только в середине.
- Заголовки, подзаголовки, подписи должны быть расположены рядом, но выделены размером.
- Если элементы не связаны между собой, разделите их пространством.

Выравнивание

- Каждый элемент должен быть зрительно связан с другими объектами, связанными по смыслу. Объединять фрагменты, объекты по смыслу можно за счет выравнивания.
- Части текста на странице должны быть уравновешены относительно друг друга. Если на странице есть несколько отдельных блоков текста, их следует равнять по левому и правому краям.
- Нехватка выравненности является одной из главных причин того, что представляемая информация выглядит отталкивающе. Нашему взгляду нравится видеть порядок, так как он создает ощущение покоя.

Повторение

- Повтор может стать ключевым элементом, объединяющим весь текст в единое целое.
- Следует повторять некоторые элементы оформления на протяжении всей презентации.
- Повторяющимися элементами могут быть жирный шрифт, подчеркивание, какой-нибудь специальный символ, цвет, элемент дизайна, особый формат, пространственное расположение элементов текста и т.д.

Контрастность

- Для усиления внимания следует использовать контрастность. Контрастность можно оформить разными способами: противопоставить крупный шрифт и мелкий, тонкий штрих и толстый, теплый цвет и холодный и т.д.

Замет ки

Жирный шрифт позволяет управлять взглядом читающего, задерживать его внимание как можно дольше.

Не бойтесь вводить в ваше оформление свободное пространство. Это отдых для глаз и души.