

# **Активные методы обучения на уроках информатики**

Одной из характерных черт современного образования является резкое увеличение объема информации, которую необходимо усвоить, "переварить" учащемуся.

Переход от обучения "знаниям, умения и навыкам" к компетентностному подходу требует изменения всех составляющих учебного процесса: содержания, способов контроля и методов обучения. Одно из возможных направлений изменения методов обучения при переходе к компетентностному подходу - использование активных методов обучения в учебном процессе.

**Компетентностный подход — это совокупность общих принципов определения целей образования, отбора содержания образования, организации образовательного процесса и оценки образовательных результатов.**

# Что скрывается за понятием *активные методы обучения?*

## Используются ли эти методы в школе?

Да, некоторые из этих методов давно и успешно используются в средней школе. Так, например, в начальной школе широко используется *игра* как метод обучения, а в средней и старшей школе широко распространен *метод проектов*. Однако в целом в школу активные методы внедряются довольно тяжело, как правило, это проявление инициативы, профессионального мастерства отдельно взятого педагога.

Под активными методами обучения понимаются **методы, которые реализуют установку на большую активность субъекта в учебном процессе,** в противоположность так называемым "традиционным подходам", где ученик играет гораздо более пассивную роль.

Включение активных методов в учебный процесс активизирует познавательную активность учащихся, усиливает их интерес и мотивацию, развивает способность к самостоятельному обучению; обеспечивает в максимально возможной степени обратную связь между учащимися и преподавателями.

## **Формы работы, повышающие уровень активности обучения**

- 1. Применение нетрадиционных форм проведения уроков** (урок – деловая игра, урок – соревнование, урок – семинар, урок – экскурсия, интегрированный урок и др.)
- 2. Использование нетрадиционных форм учебных занятий** (интегрированные занятия, объединенные единой темой, проблемой; комбинированные, проектные занятия, творческие мастерские и др.)
- 3. Использование игровых форм**
- 4. Диалогическое взаимодействие**
- 5. Использование различных форм работы** (групповые, бригадные, парные, индивидуальные, фронтальные и др.)
- 6. Интерактивные методы обучения** (репродуктивный, частично-поисковый, творческий и др.)
- 7. Использование дидактических средств** (тесты, терминологические кроссворды и др.)
- 8. Внедрение развивающих дидактических приемов** (речевых оборотов типа “Хочу спросить...”, “Для меня сегодняшний урок...”, “Я бы сделал так...” и т.д.; художественное изо с помощью схем, символов, рисунков и др.)
- 9. Использование всех методов мотивации** (эмоциональных, познавательных, социальных и др.)
- 10. Различные виды домашней работы** (групповые, творческие, дифференцированные, для соседа и др.)
- 11. Деятельностный подход в обучении.**

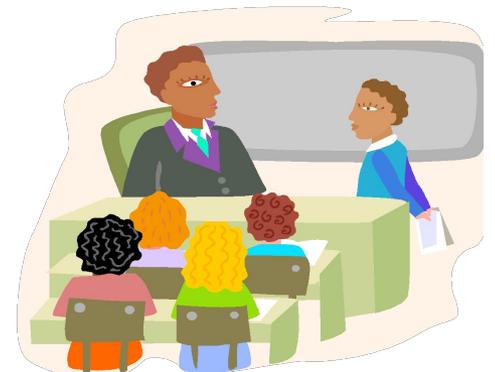
# Учение и обучение

**Учение** - учебная деятельность учащегося

**Преподавание** - деятельность учителя

**Обучение** - совместная деятельность учащегося и учителя.

**Метод обучения** – это способ совместной деятельности учителя и учащихся, с помощью которого достигается выполнение поставленных задач.



# Классификация методов

- **словесные методы** обучения (рассказ, объяснение, лекция, беседа, работа с учебником на печатной основе или электронным);
- **наглядные методы** (наблюдение, иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентаций);
- **практические методы** (устные и письменные упражнения, практические компьютерные работы);
- **активные методы** (метод проблемных ситуаций, метод проектов, ролевые игры и др.).



**Активные методы обучения** — это методы, которые побуждают учащихся к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения учебным материалом.

Активное обучение предполагает использование такой системы методов, которая направлена главным образом не на изложение преподавателем готовых знаний, их запоминание и воспроизведение, а на самостоятельное овладение учащимися знаниями и умениями в процессе активной мыслительной и практической деятельности.

Особенности активных методов обучения состоят в том, что в их основе заложено побуждение к практической и мыслительной деятельности, без которой нет движения вперед в овладении знаниями.

Включение активных методов в учебный процесс активизирует познавательную активность учащихся, усиливает их интерес и мотивацию, развивает способность к самостоятельному обучению; обеспечивает в максимально возможной степени обратную связь между учащимися и преподавателями.

Исследователи активных методов обучения отмечают, что если при лекционной подаче материала усваивается не более 20% информации,



то в деловой игре — до 90%.



Распространенные активные методы обучения:

□ *Практический эксперимент*;

□ *Метод проектов* — форма организации учебного процесса, ориентированная на творческую самореализацию личности учащегося, развитие его интеллектуальных и физических возможностей, волевых качеств и творческих способностей в процессе создания новых продуктов, обладающих объективной или субъективной новизной, имеющих практическую значимость;

□ *Групповые обсуждения* — групповые дискуссии по конкретному вопросу в относительно небольших группах учащихся (от 6 до 15 человек);

□ *Мозговой штурм* — специализированный метод групповой работы, направленный на генерацию новых идей, стимулирующий творческое мышление каждого участника;

□ *Деловые игры* — метод организации активной работы учащихся, направленный на выработку определенных рецептов эффективной учебной и профессиональной деятельности

- *ролевые игры* — метод, используемый для усвоения новых знаний и отработки определенных навыков в сфере коммуникации. Ролевая игра предполагает участие не менее 2-3 “игроков”, каждому из которых предлагается провести целевое общение друг с другом в соответствии с заданной ролью;
- *баскет-метод* — метод обучения на основе имитации ситуаций. Например, обучаемому предлагают выступить в роли экскурсовода по музею компьютерной техники. В материалах для подготовки он получает всю необходимую информацию об экспонатах, представленных в зале;
- *тренинги* — обучение, при котором в ходе проживания или моделирования специально заданных ситуаций обучающиеся имеют возможность развить и закрепить необходимые знания и навыки, изменить свое отношение к собственному опыту и применяемым в работе подходам;
- *обучение с использованием компьютерных обучающих программ*;
- *анализ практических ситуаций (case-study)* — метод обучения навыкам принятия решений; его целью является научить учащихся анализировать информацию, выявлять ключевые проблемы, генерировать альтернативные пути решения, оценивать их, выбирать оптимальное решение и формировать программы действий.

- **Активные методы обучения в первую очередь следует применять для повышения учебной мотивации (иначе нулевой эффект).**
- **Активные методы обучения следует применять для:**
  1. активизации познавательной активности учащихся;
  2. развития способности к самостоятельному обучению;
  3. выработки навыков работы в коллективе;
  4. корректировки самооценки учащихся;
  5. формирования и развития коммуникативных навыков.
- **Активные методы обучения можно применять для достижения следующих дидактических целей:**
  1. эффективное предъявление большого по объему теоретического материала;
  2. развитие навыков активного слушания;
  3. отработка изучаемого материала;
  4. развитие навыков принятия решения;
  5. эффективная проверка знаний, умений и навыков по теме.
- **Использование активных методов неизбежно приводит к изменению системы контроля.**

# Методические приемы активизации мыслительной деятельности учащихся.

- Мозговой штурм
- Инсерт (пометки на полях)
- Групповая дискуссия
- Чтение по стопами
- Кластер
- Прием «Корзина»
- Прием «Фишбоун»
- Прием «Кубик»
- Синквейн
- Приём «Диаманта»
- Ассоциативная таблица
- Десятиминутное эссе
- Ключевые термины
- Взаимоопрос
- Перепутанные цепочки
- Верные и неверные утверждения
- Создание учащимися тестов, задач, таблиц и анализ их учащимися
- Создание мини-проектов (газета)
- Мини- лекции

# «Мозговой штурм»

Этапы «Мозгового штурма»:

I уровень - что ты знаешь?

II уровень - как ты это понимаешь? (применение других знаний, анализ)

III уровень - применение, анализ, синтез

Например:

I уровень - Приведите примеры исполнителей;

II уровень – Какие алгоритмы, выполняют ваши исполнители?  
Чем они похожи и в чем у них отличие?

III уровень – А нужны ли нам исполнители?

Например:

I уровень – С какими циклическими алгоритмами вы сталкиваетесь каждый день?

II уровень – Всегда ли количество повторений в циклах известно заранее?

III уровень – А что бы стало, если бы циклы пропали из жизни?

# Прием «Корзина» идей, понятий, имен...

- Это прием организации индивидуальной и групповой работы учащихся на начальной стадии урока, когда идет актуализация имеющегося у них опыта и знаний. Он позволяет выяснить все, что знают или думают ученики по обсуждаемой теме урока. На доске можно нарисовать значок корзины, в которой условно будет собрано все то, что все ученики вместе знают об изучаемой теме.
- Многие уроки изучения нового материала начинаются с приема «Корзина», на доске демонстрируются или выводятся через проектор основные идеи предстоящего урока. Например, на уроке изучения «Линейного алгоритма» можно предложить учащимся высказать, как они думают какой алгоритм можно назвать линейным, привести примеры. На уроке изучения «Цикла» предложить предположить, что такое цикл, какие примеры циклических действий они могут привести.



# Инсерт -интерактивная система записи для эффективного чтения и размышления.

- Данный прием требует от ученика активного и внимательного участия, обязывает вчитываться в текст, отслеживать собственное понимание в процессе чтения текста или восприятия любой иной информации.
- Маркировочный знак «вопрос» обязывает их быть внимательным и отмечать непонятное. Использование маркировочных знаков позволяет соотносить новую информацию с имеющимися представлениями.
- Прием удобный, когда на уроке необходимо охватить большой объем материала, особенно когда он носит теоретический характер.
- Прием работает удачно на уроках по изучению таких тем как Вспомогательный алгоритм, Условия в языке Робота, Переменные, Ввод, Вывод данных.

# Прием «Инсерт»

1. Читая, ученик  
делает пометки в  
тексте.

2. Читая, второй  
раз, заполняет  
таблицу,  
систематизируя  
материал.

V (уже знал)	+ (узнал новое интерес ное и неожид анное)	- (думал иначе)	? (есть вопросы)

**Синквейн** – пятистрочник, раскрывающий некоторое понятие. Происходит от французского слова « cinq » - пять. Лаконичность формы развивает способность резюмировать информацию.

<b>№</b>	<b>Форма</b>	<b>Содержание</b>
1.	Одно слово — существительное	Имя объекта
2.	Два слова — прилагательные	Свойства объекта
3.	Три слова — глаголы	Возможности объекта (активные и пассивные действия)
4.	Четыре слова (четыре отдельных слова, два словосочетания или предложение)	Ваше личное отношение к объекту
5.	Одно слово-синоним	Вывод, заключение

# Пример синквейна

## Мечта

Далекая, желанная

Верю, надеюсь, жду

Всего один шаг до нее!

Ускользает...

# Приём «Диаманта»

Диаманта – стихотворная форма из семи строк, первая и последняя из которых - понятия с противоположным значением, полезно для работы с понятиями, противоположными по значению

- 1 и 7 – строчки – существительные антонимы;
- 2 – два прилагательных к первому существительному;
- 3 – три глагола к первому существительному;
- 4 – два словосочетания с существительными;
- 5 – три глагола ко второму существительному;
- 6 – два прилагательных ко второму существительному.

*Например:*

*Город*

*Большой, древний*

*Строится, растет, процветает*

*Известный город, маленькая деревня*

*Возрождается, развивается, кормит*

*Красивая, родная*

*Деревня*

# ПОПС-формула

- Выступление с использованием ПОПС-формулы может состоять из 4-6 предложений и занимать 1-2 минуты.
- П – позиция (в чем заключается ваша точка зрения) — я считаю, что...
- О — обоснование (на чем вы основываетесь, довод в поддержку вашей позиции) — потому что...
- П — пример (факты, иллюстрирующие ваш довод) — например,...
- С — следовательно (вывод: что надо сделать или призыв к признанию вашей позиции) — поэтому следует.

# Выскажите свое мнение по плану:

	План выступления	Пояснение
Позиция	<b>Я считаю, что ...</b>	В чем заключается ваша точка зрения?
Обоснование	<b>... потому, что...</b>	На чем она основана? (довод)
Пример	<b>... например, ...</b>	Подтвердите довод фактами.
Следствие	<b>... поэтому ...</b>	Сделайте вывод на основании вашей точки зрения.

# Прием “Кластер”

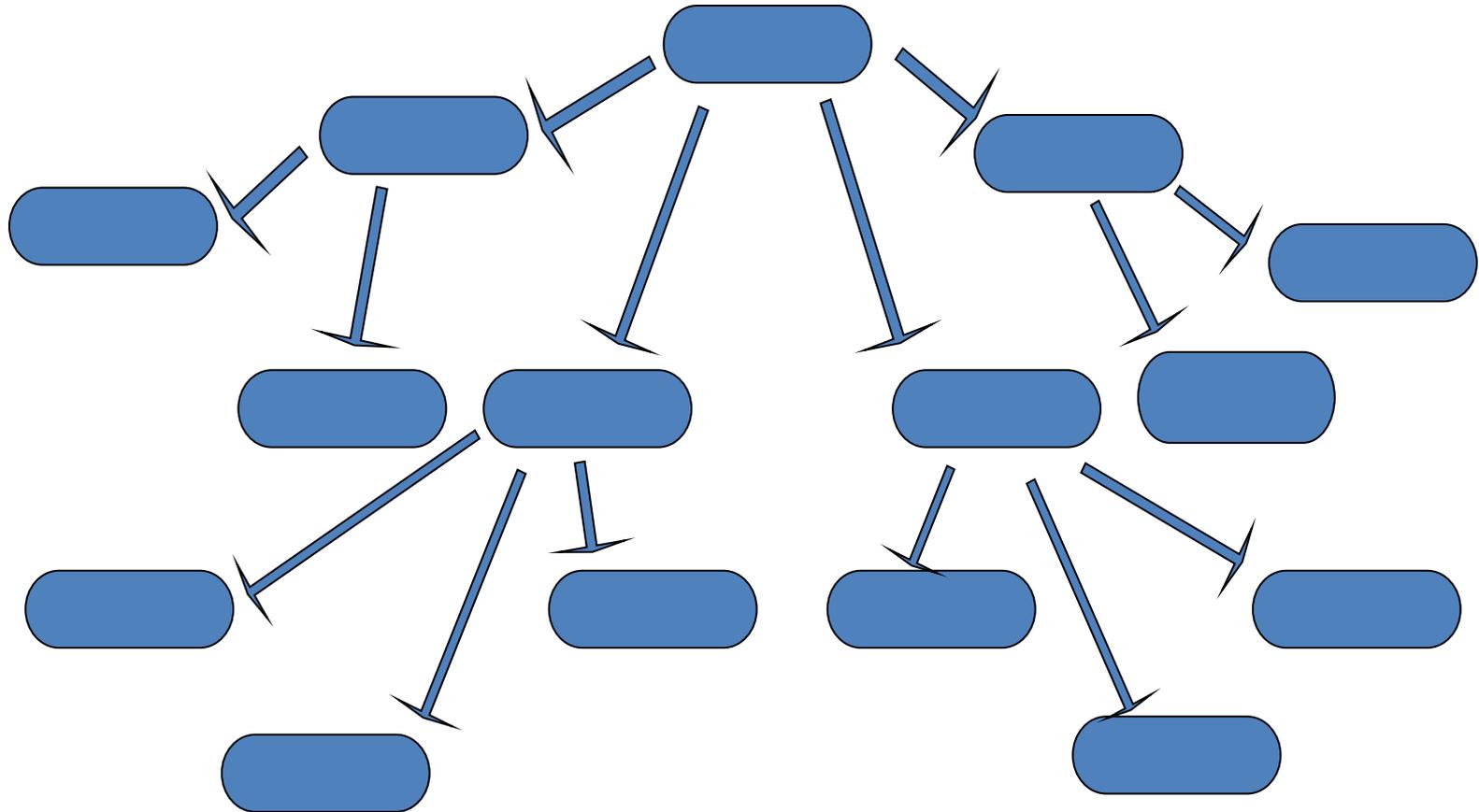
Кластер - это способ графической организации материала, позволяющий сделать наглядным те мыслительные процессы, которые происходят при погружении в ту или иную тему. Кластер является отражением нелинейной формы мышления.

Слово «кластер» в переводе означает пучок, созвездие. Составление кластера позволяет учащимся свободно и открыто думать по поводу какой-либо темы.

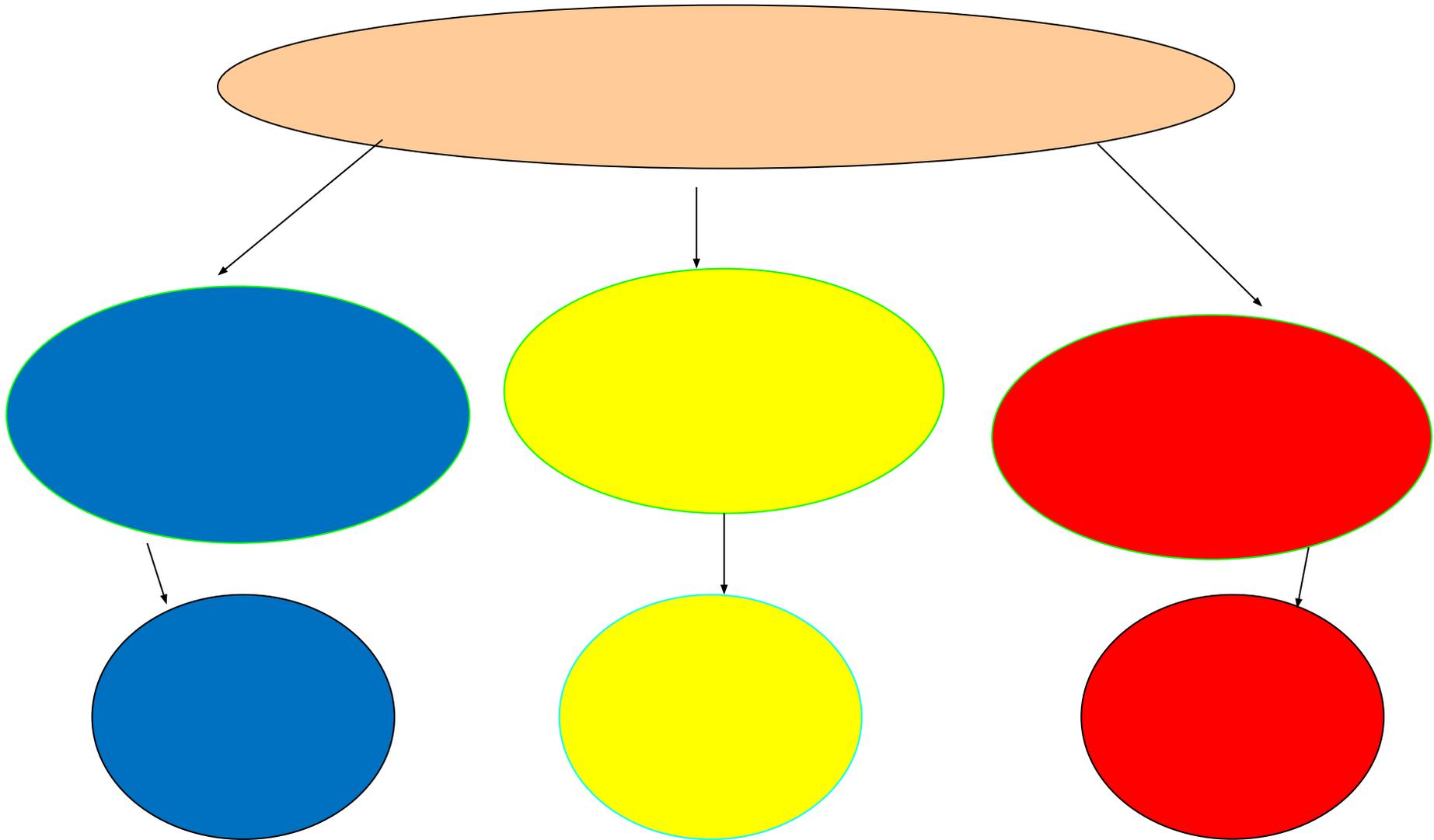
Разбивка на кластеры очень проста и легко запоминается:

1. Напишите ключевое слово или предложение в середине листа или доски.
2. Далее запишите слова или предложения, которые приходят на ум в связи с данной темой.
3. По мере того как возникают идеи необходимо установить связи между ними, обозначив их черточками.

# Кластер



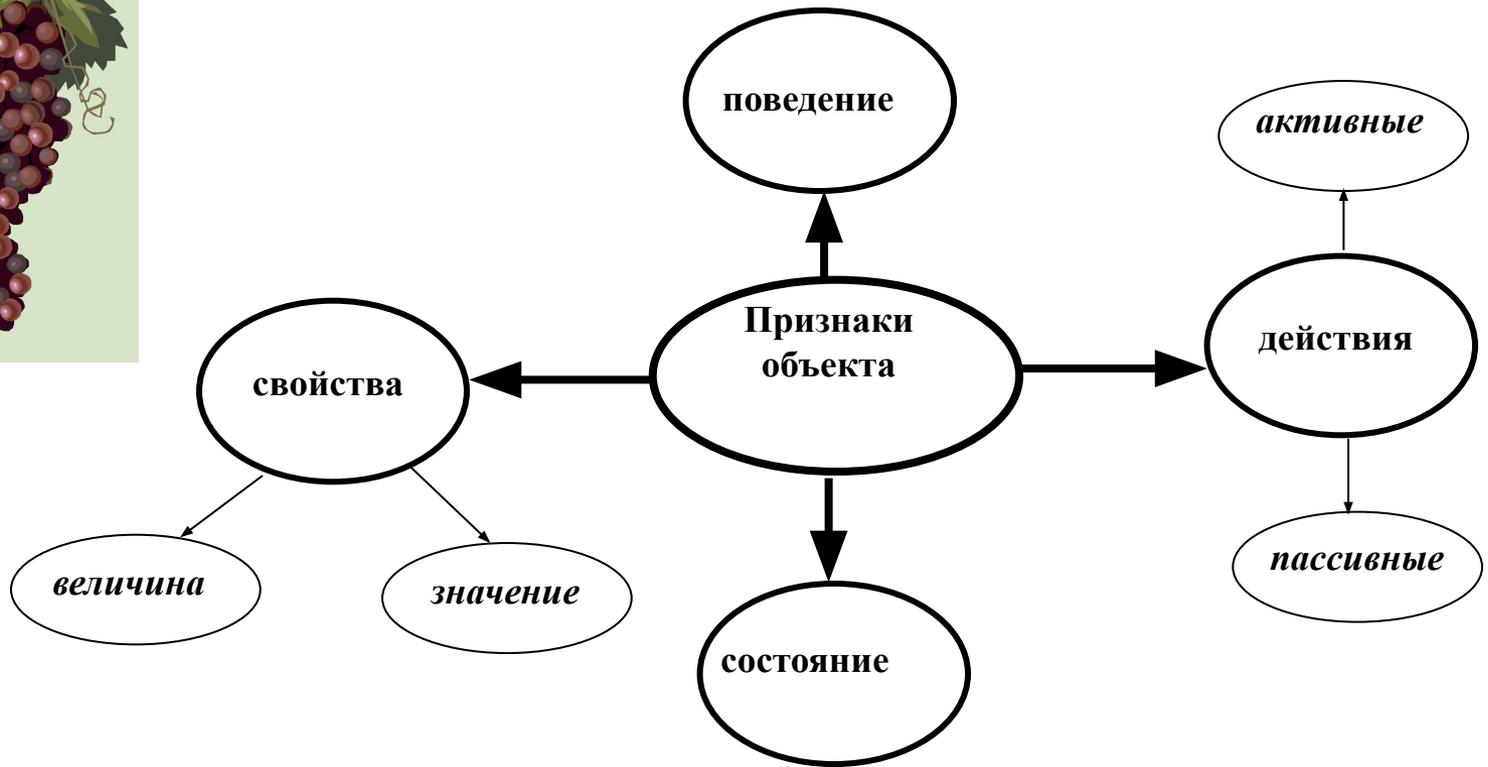
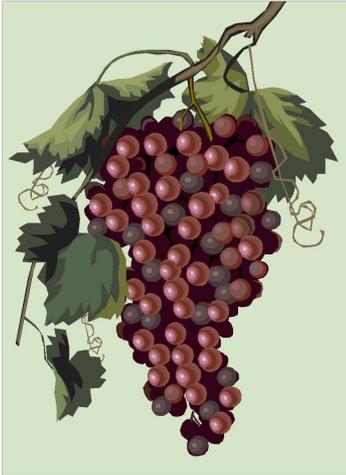
# Тема (способ, решение и т.д.)



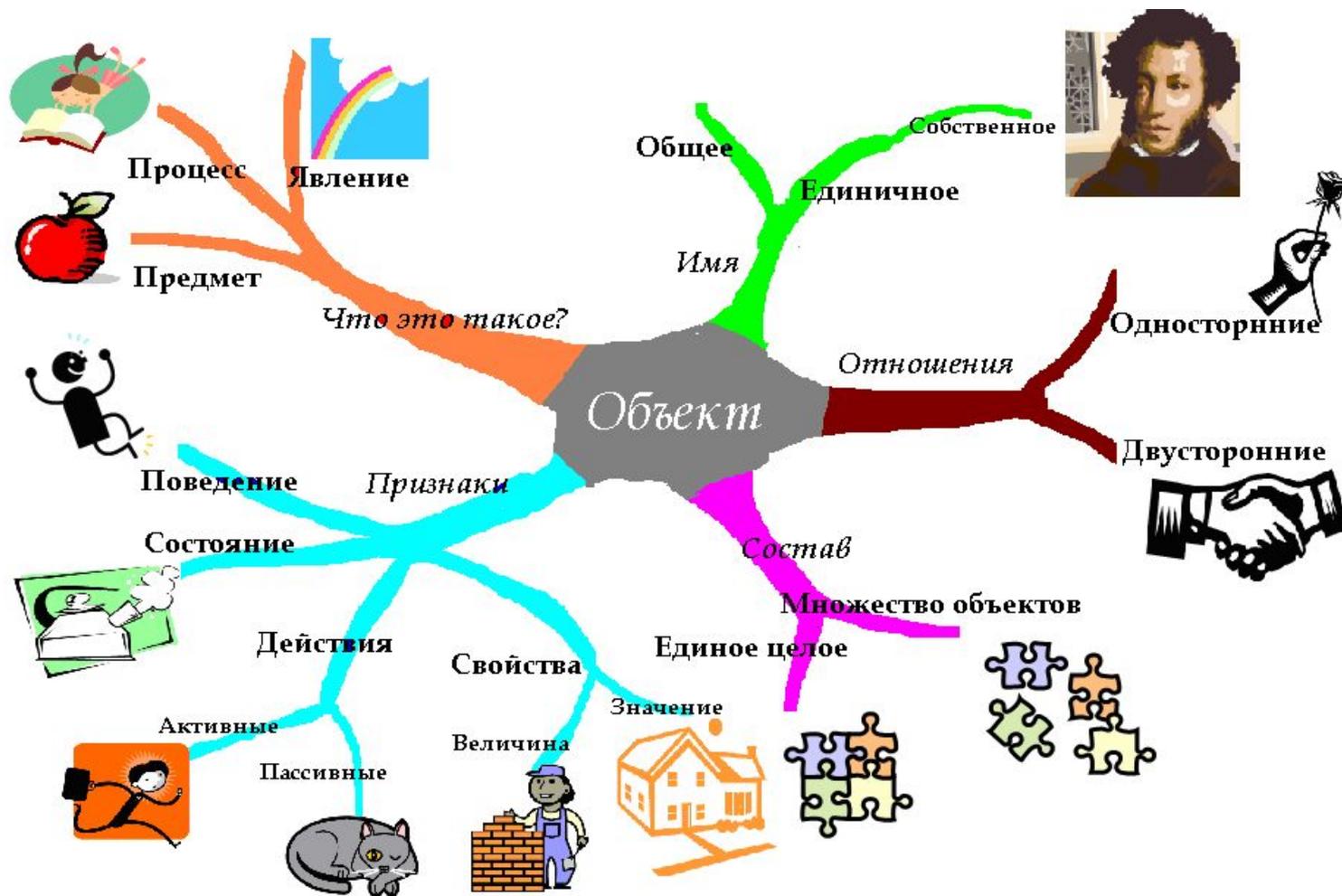
# Прием «Представление информации в кластерах».



# Кластер

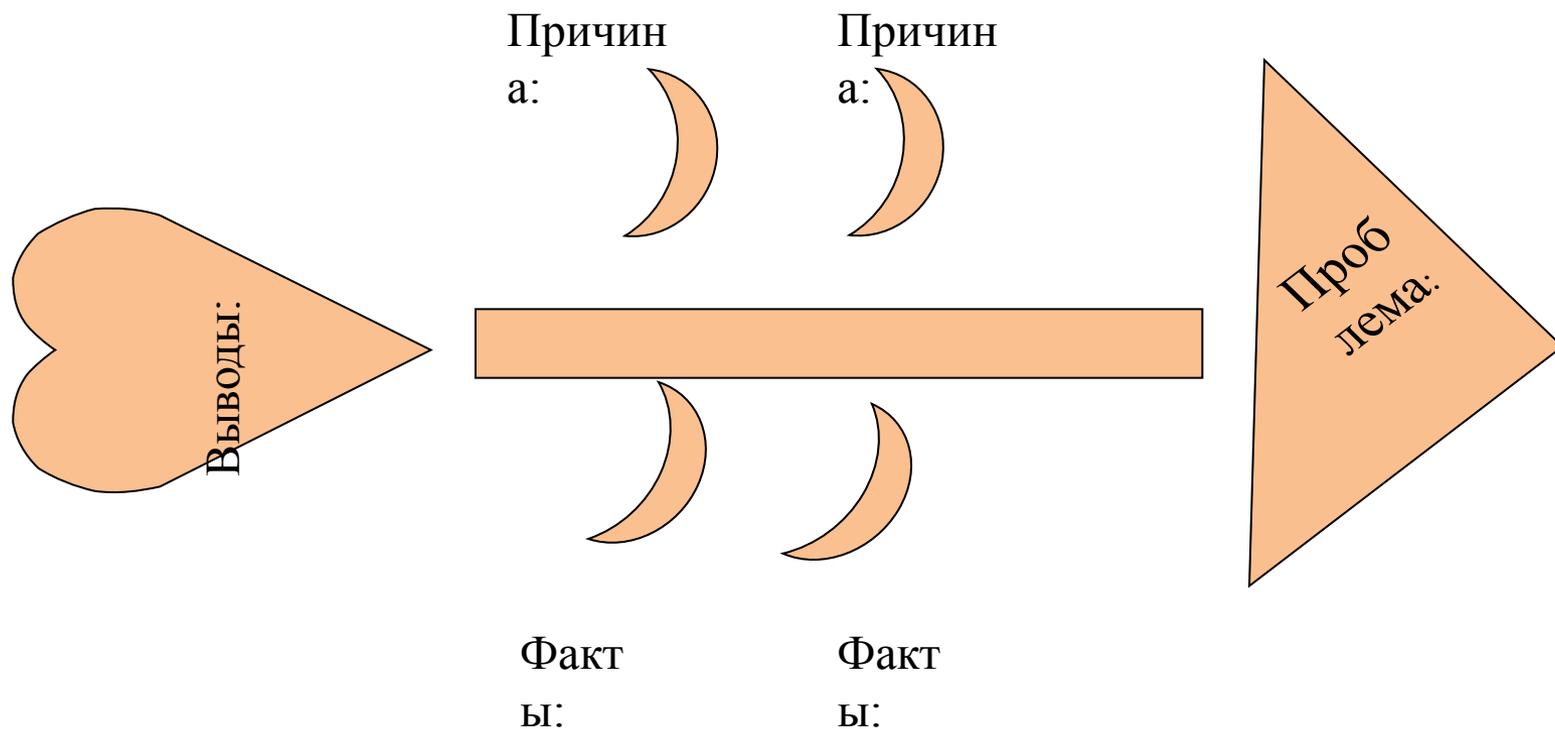


# Карта памяти



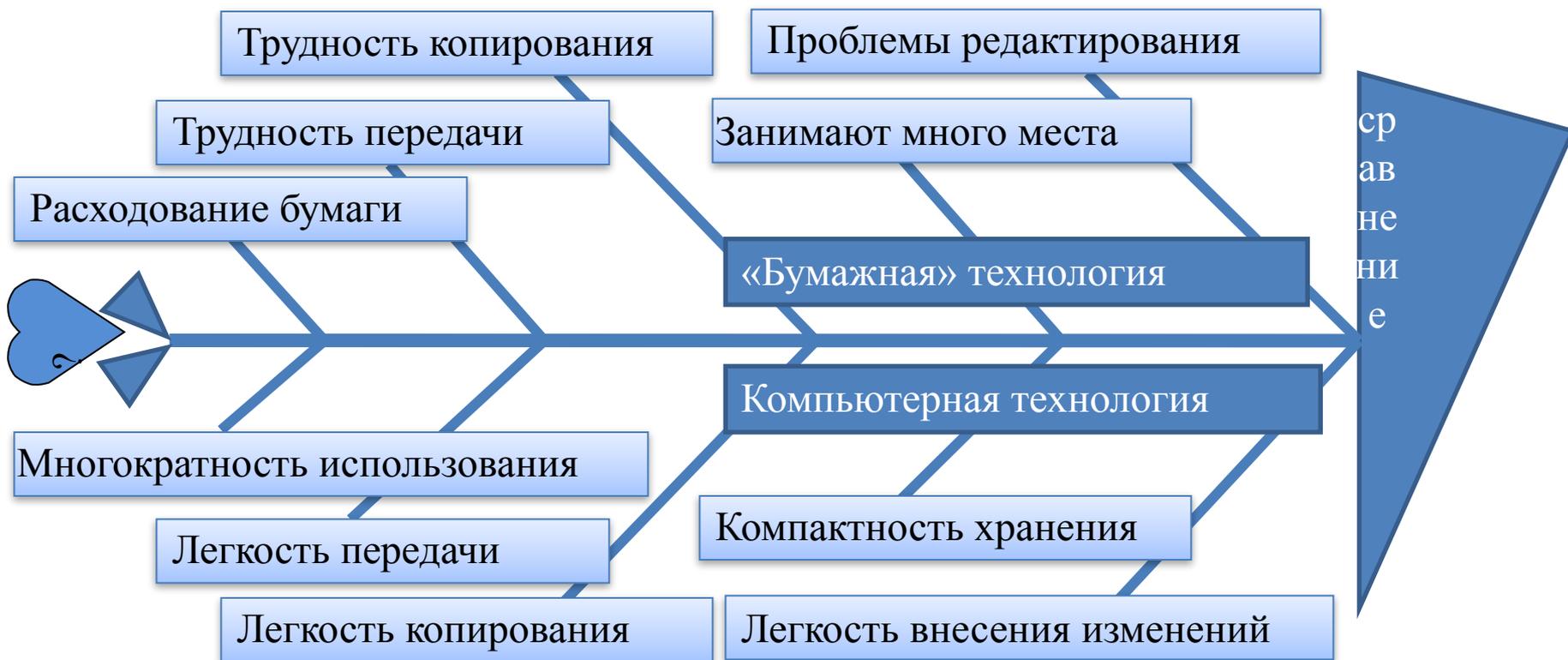
# Прием «Фишбоун» («Рыбная кость»)

Схема «Фишбоун» в переводе означает «рыбья кость». В «голове» этого скелета обозначена проблема, которая рассматривается в тексте. На самом скелете есть верхние и нижние косточки. На верхних косточках ученики отмечают причины возникновения изучаемой проблемы. Напротив верхних – располагаются нижние, на которых по ходу вписываются факты, подтверждающие наличие сформированных ими причин. Записи должны быть краткими, представлять собой ключевые слова или фразы, отражающие суть факты.

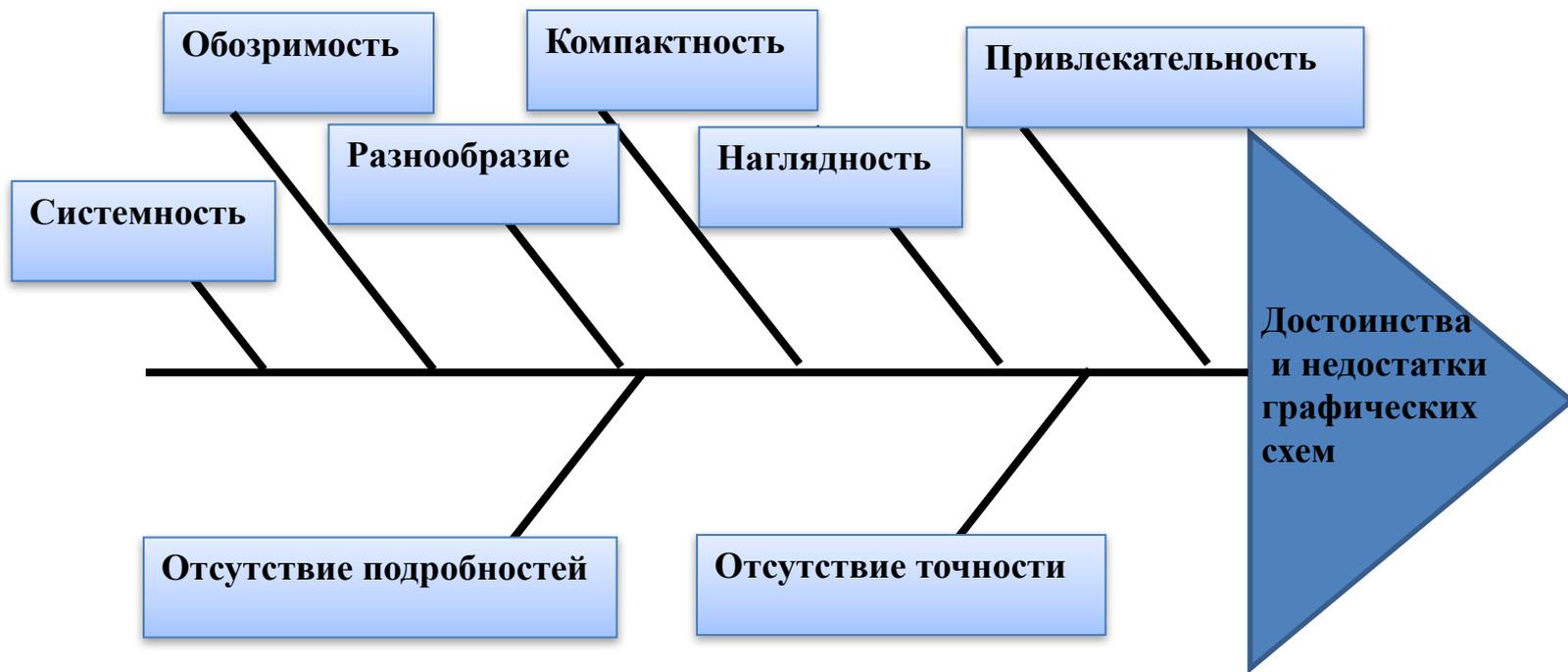


# Прием «Фишбоун»

## «Достоинства и недостатки»



# Прием «Фишбоун» «Причинная карта»



# Приём "Кубик"

Суть данного приема: из плотной бумаги склеивается кубик.

На каждой стороне пишется одно из следующих заданий:

1. Опиши это... (Опиши цвет, форму, размеры или другие характеристики)
2. Сравни это... (На что это похоже? Чем отличается?)
3. Проассоциируй это... (Что это напоминает?)
4. Проанализируй это... (Как это сделано? Из чего состоит?)
5. примени это... (Что с этим можно делать? Как это применяется?)
6. Приведи "за" и "против" (Поддержи или опровергни это)

# «Кубик»: «круглые тела».

На что это  
похоже? Чем  
отличается?



Опиши форму,  
размеры или др.  
характери-  
стики



Как это  
сделано?  
Как и где  
применяется?

Опиши форму,  
размеры или др.  
характери-  
стики



На что это  
похоже? Чем  
отличается?



Как это  
сделано?  
Как и где  
применяется?



# Маркированная таблица (прием «ЗХУ»)

Прием «Маркировочная таблица» позволяет учителю проконтролировать работу каждого ученика на уроке, его понимание и интерес к изучаемой теме. Обращаться к этой таблице можно несколько раз за урок. В каждую из колонок необходимо разнести полученную в ходе урока информацию. На этапе Вызова заполняется первая колонка, на этапе Реализации – вторая колонка и на этапе Рефлексии – третья

Знаю	Хочу знать	Узнал
В первую колонку учащиеся записывают то, что они уже знают об этом вопросе; группируют предложенные идеи и категории.	Спорные идеи и вопросы. Затем читается текст и находятся ответы на вопросы.	Здесь записывают то, что учащиеся узнали из текста. Ответы располагать параллельно вопросам из второй колонки.

Знаю	Узнал новое	Хочу узнать подробнее
Переменные и действия над ними. Циклы	Как найти сумму нескольких чисел	Как подсчитать суммарную температуру в клетках рабочего поля Робота

Знаю	Узнал новое	Хочу узнать подробнее
Цикл «Для». Команды строка и столбец	Как закрасить ряд поля, прямоугольную область поля, все рабочее поле	Как закрасить все рабочее поле Робота в разные цвета

## **Лекция.**

Лекция должна быть посвящена одной теме. Целесообразно использовать спонтанные, допускающие обмен мнениями мини-лекции (10- 15) минут. Материал лекции должен усиливать и дополнять содержание учебника.

# Десятиминутное эссе

Смысл этого приема можно выразить следующими словами: «Я пишу для того, чтобы понять, что я думаю». Это свободное письмо на заданную тему, в котором ценится самостоятельность, проявление индивидуальности, дискуссионность, оригинальность решения проблемы, аргументации. Обычно эссе пишется прямо в классе после обсуждения проблемы и по времени занимает не более 5 минут. На уроках в рамках данной программы этот прием удобно использовать в плане итоговой рефлексии, когда была рассмотрена важная учебная тема или решена серьезная проблема, как вариант когда на устную рефлексию в конце урока не хватает рабочего времени. Позволяет подытожить знания по изучаемой теме и дать учителю почувствовать, что происходит в голове его учеников.





## Чтение со стопами.

- Учащиеся читают текст определенными кусками, на которые учитель заранее разбил текст. После прочтения учитель задает вопросы, затем обсуждается первый кусок, второй и т.д.
- Вопросы, которые задает учитель для стимулирования критического мышления, должны быть поставлены так. Чтобы при ответе на них учащиеся анализировали и интерпретировали информацию, идеи, строили собственные предположения

# Метод шести шляп.

- Метод шести шляп мышления обеспечивает навыки и инструменты, которые могут быть немедленно применены для решения проблем и принятия решений. Это простая и эффективная система, которая значительно увеличивает производительность труда. И тем больше, чем больше человеку приходится думать и общаться с другими людьми.
- Применение Шести шляп на совещании гарантирует, что все участники будут сосредоточены на поставленной задаче и будут думать о ее решении.
- В предлагаемой системе мышление разделено на шесть категорий, с каждой из которых соотнесена метафорическая шляпа определенного цвета. Данная шляпа выполняет роль аттрактора для нашего мышления, обеспечивая более эффективную концентрацию и легкость в управлении собственными мыслями.
- Отличия между блестящей и посредственной группами – взаимодействие и совместная работа ее участников. Чем эффективнее общение в группе, тем лучше для нее. Организации, использующие Шесть шляп мышления, сообщают, что их сотрудники более производительны и в общем “более счастливы и здоровы”.
- Это факт, что производительность встречи зависит от того, насколько хорошо ведущий способен ее провести. И использование предлагаемого Вам приема позволяет как сократить время встречи на 40% и более, так и повысить эффективность встречи.



# Шесть волшебных шляп



Метод анализа инновационных предложений и  
необычных ситуаций изобретенный Эдвардом де Боно



# Шляпа информации

Итак, на тебе белая шляпа, теперь тебя интересуют **ТОЛЬКО ФАКТЫ!**

- Что ты уже знаешь?
- Какая информация тебе еще необходима?
- Как можно получить недостающую информацию?



## Шляпа осторожности

Итак, на тебе черная шляпа, теперь ты ворчун-пессимист, ты все ***КРИТИКУЕШЬ!***

- Что тебе не понравилось?
- Что вызывает сомнения?
- Придирайся, придирайся, придирайся...



## Шляпа оптимизма

Итак, на тебе желтая шляпа, теперь ты обаятельный оптимист, ты всем ***ДОВОЛЕН!***

- Что тебе понравилось больше всего?
- Что принесет тебе успех?
- Почему это стоит знать, применять?



## Шляпа творчества

Итак, на тебе зеленая шляпа, ты невероятно творческий человек, ты **ФАНТАЗЕР!**

- Какие новые идеи у тебя возникают?
- Как можно еще применять полученные знания?



## Шляпа мудрости

Итак, на тебе синяя шляпа, ты размышляешь о пользе, которую несут новые знания, ты ***МУДРЕЦ!***

- Чего ты достиг?
- Как следует применять полученные знания для эффективного достижения своих целей?



## Шляпа эмоций

Итак, на тебе красная шляпа, ты не думаешь, ты чувствуешь, тебя переполняют **ЭМОЦИИ!**

- Чего ты чувствуешь: страх, радость, угрозу, восхищение, желание действовать?..

# Метод шести шляп.



1-я шляпа – красная: эмоциональное восприятие текста, непосредственная читательская реакция;



2-я шляпа – белая: подробная и необходимая информация, только факты;



3-я шляпа – черная: предостерегает и заставляет думать критически, не злоупотребляйте ею, она негативная;



4-я шляпа – желтая: символическое отражение оптимизма, исследование возможных выгод и положительных сторон.



5-я шляпа – синяя: Управление мыслительными процессами. Гарантия соблюдения всех шести шляп, аналитическая, поисковая;



6-я шляпа – зеленая: изобретательская, творческая.

# ВЫВОДЫ

*Ни одна из форм обучения не является единственной верной для достижения поставленных целей обучения; сохранению внимания и работоспособности обучаемых способствует использование разнообразных методов.*