

Развитие логического мышления на уроках информатики

Учитель информатики МБОУ СОШ №26 п.Ясная Поляна
Захаркина Юлия Владимировна

*«Не мыслям надо учить,
учить мыслить»
(Иммануил Кант)*



- Основная цель обучения, отраженная в Федеральном Государственном образовательном стандарте не только в том, чтобы ученик знал как можно больше, а, прежде всего в том, чтобы он, используя эти знания, умел действовать и решать проблемы в любых ситуациях.

- замечено, что устойчивого успеха в учебе и в жизни добиваются только те кто действует логично, последовательно, непротиворечиво.
- Отсюда, школа должна быть не только «школой для всех», но и «школой для каждого»

Главная задача школы в рамках ФГОС

- Целостное развитие личности посредством развития мышления и готовность ее к дальнейшему развитию за стенами школы.

- Мышление – высшая форма отражения мозгом окружающего мира, наиболее сложный познавательный психический процесс, свойственный только человеку.

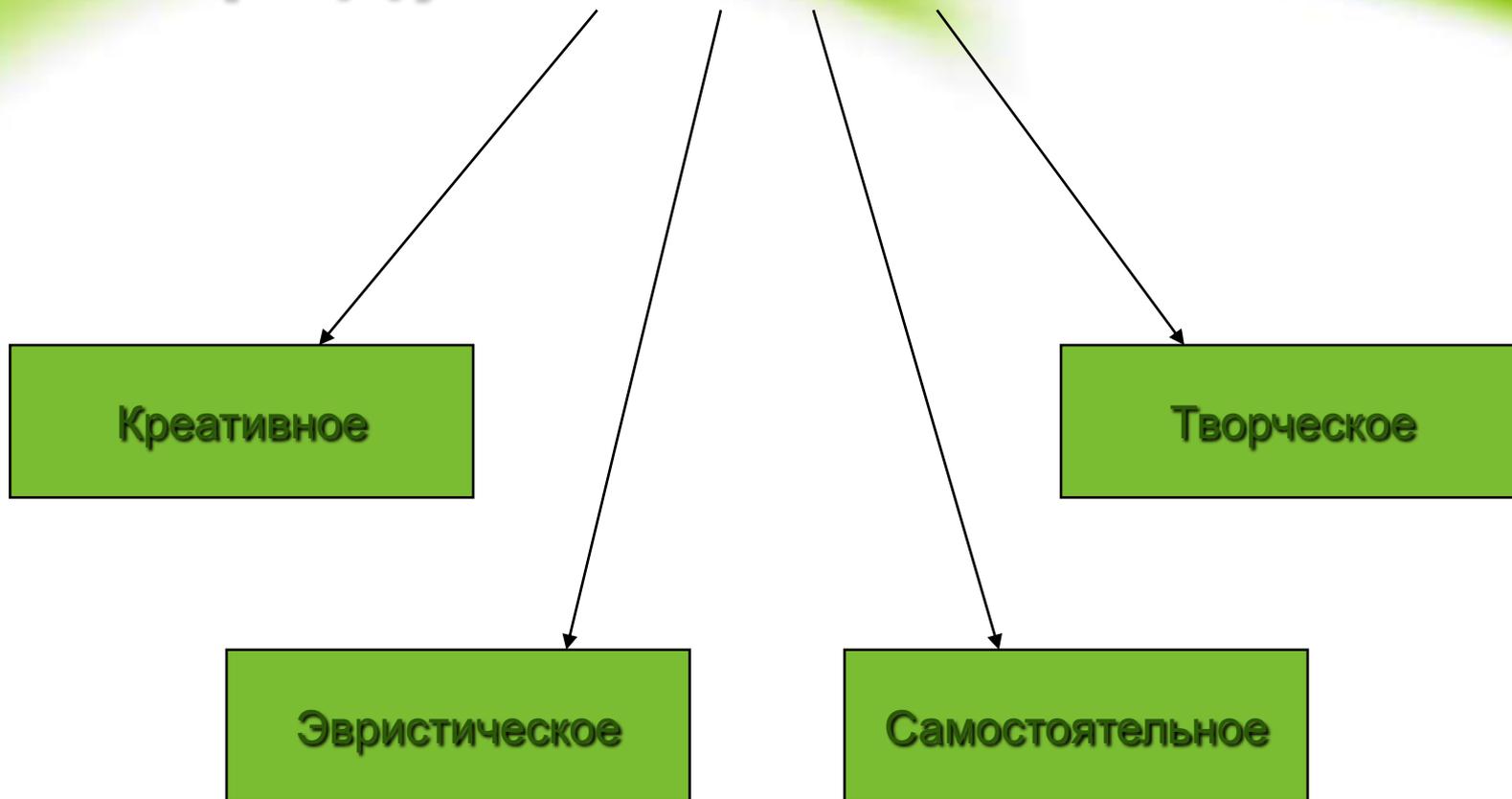
Виды мышления

```
graph TD; A[Виды мышления] --> B[Продуктивное  
(нахождение новых способов решения задач,  
создание чего-то нового,  
ранее неизвестного)]; A --> C[Репродуктивное  
(решение задач по известным правилам и алгоритмам)];
```

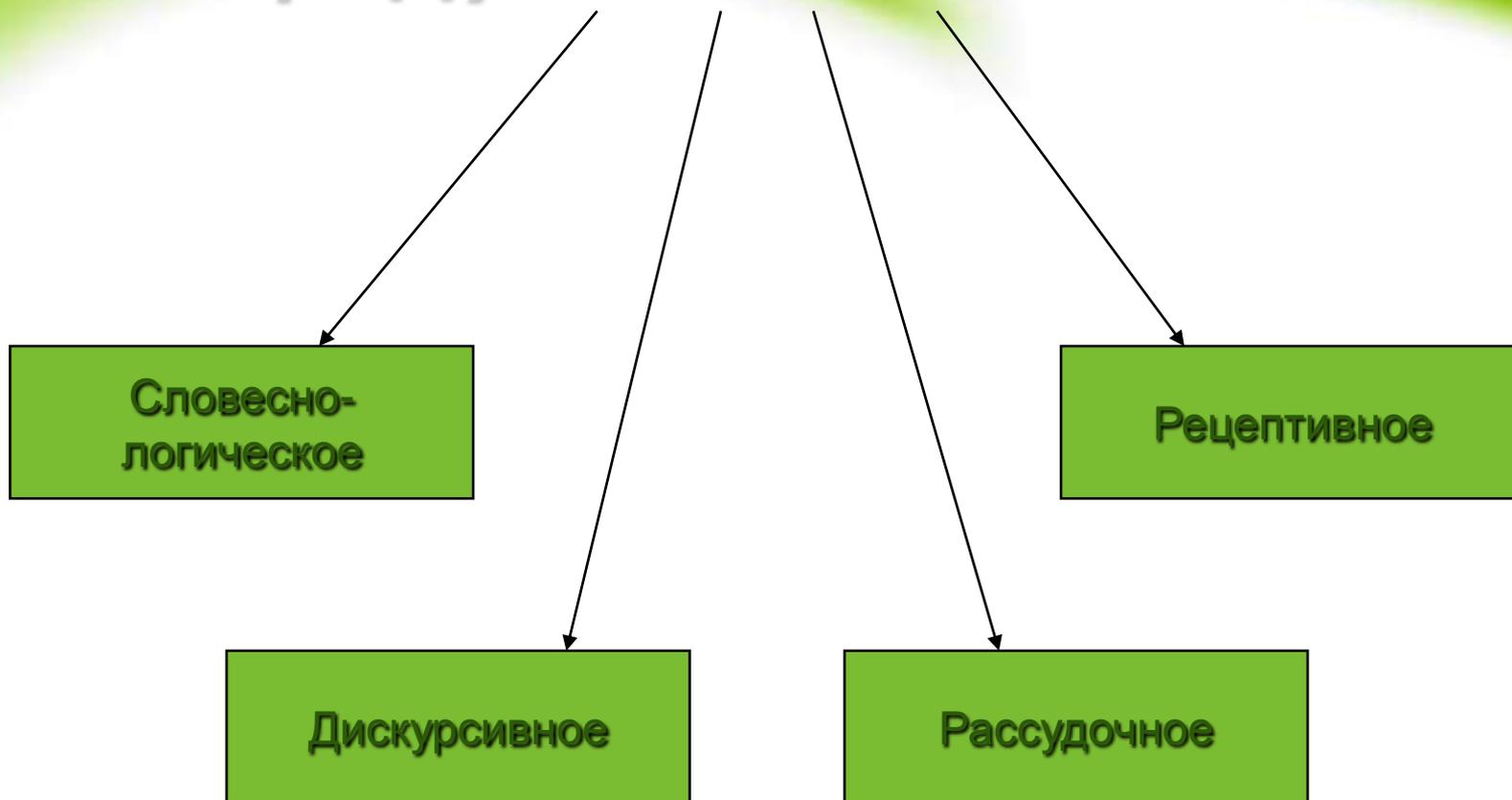
Продуктивное
(нахождение новых способов решения задач,
создание чего-то нового,
ранее неизвестного)

Репродуктивное
(решение задач по известным правилам и алгоритмам)

Продуктивное мышление



Репродуктивное мышление



- Любая мыслительная деятельность начинается с вопроса, который ставит перед собой человек, не имея готового ответа на него.

- Логическое мышление – основа школьного образования, залог успешного понимания технических и гуманитарных дисциплин.

Методические требования:

- учет возрастных особенностей школьников;
- последовательность формирования логических приемов мышления;
- системность;
- непрерывность и преемственность в методике формирования и развития логических приемов мышления на различных этапах обучения.

Развитие логического мышления в начальной школе



Примеры заданий

«ДА-НЕТ» (интеллектуальный тренинг)

Каждый день, когда карлик идет на работу, он спускается на первый этаж на лифте. Когда он возвращается с работы, он заходит в лифт, поднимается до седьмого этажа, а дальше идет к себе домой на 16-й этаж пешком. Почему?



Чему обучает

- целенаправленно искать информацию;
- оптимально сужать область поиска;
- работать с прямой и косвенной информацией;
- использовать несущественные на первый взгляд данные (развитие интуиции);
- осознавать одинаковую информационную ценность как положительных, так и отрицательных ответов;
- грамотно ставить и формулировать вопросы;
- элементам мозгового штурма.

Задачи с неполным условием

Человек вышел из комнаты, громко хлопнув дверью. Когда он вернулся, Клементина уже умерла. От чего умерла Клементина?



Ошибки при решении логических задач

- первая серия их вопросов связана с попыткой найти ответ "методом тыка", то есть идет попытка перебора, попытка угадать решение;
- каждый ребенок слышит обычно только свой вопрос и ответ на него, абсолютно игнорируя информацию, идущую от вопросов и ответов на них его товарищей. По этой причине некоторые вопросы дублируются;
- очень часто часть условия задачи ребенок воспринимает по-своему или просто не принимает во внимание и задает вопрос, ответ на который непосредственно следует из условия и совсем не спрятан;
- у некоторых ребят есть постоянная боязнь показаться глупым и задать какой-то "не тот вопрос"

Задачи-интреныры

Обитательница водоема поймала деревянный предмет, после чего ее жизнь круто переменилась. Что произошло?





Основные задачи, которые решает учитель информатики в процессе формирования логического мышления:

- научить школьников решать нетиповые, поисково-творческие задачи, не связанные с учебным материалом;
- создать ситуацию успеха, помочь обрести ребенку уверенность в его силах;
- развить поисковую активность и сообразительность ребенка.

Развитие логического мышления в среднем и старшем звене



Анаграммы

Нимотро, ансерк, чеврнисрете
(монитор, сканер, винчестер).

Задания:

1. Решить анаграммы.
2. Исключить лишнее слово.

Вербальные тесты

Найдите общее окончание для следующих слов.

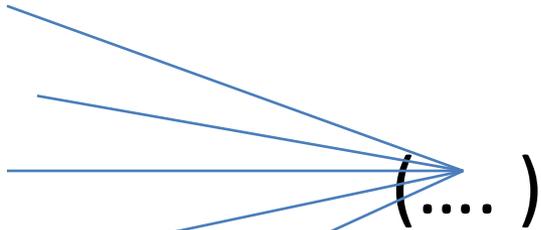
Ма

Кру

Вер

Стар

Горо



(шина)

Эвристические методы

- **Метод погружения.**
- **Метод введения дополнительных данных.**
- **Метод редукции (отбрасывание части данных).**
- **Метод поворота, метод сдвига.**
- **Дискретный метод. Аналитический метод.**
- **Парадоксы и софизмы.**

Метод погружения



- *Поверхность пруда постепенно закрывается вырастающими в нем кувшинками. Кувшинки растут столь быстро, что за каждый день закрываемая ими площадь удваивается. Вся поверхность пруда закрылась за 30 дней. За сколько дней была закрыта кувшинками первая половина всей поверхности пруда?*

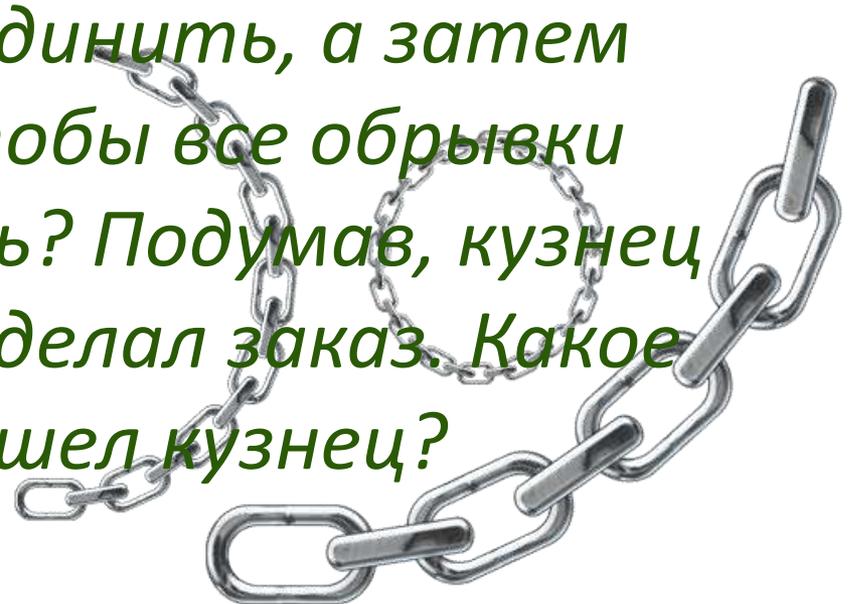
Метод введения дополнительных данных.

- *Одна библиотека переезжала в новое здание, однако средств на перевозку книг не было. И все же работники библиотеки нашли выход и перевезли книги практически бесплатно. Какой выход был найден?*



Метод редукции (отбрасывание части данных).

- *Кузнецу принесли 5 обрывков цепи, по 3 звена в каждом, и попросили соединить их в одну цепь. Кузнец задумался, как выполнить этот заказ проще. Сколько же звеньев нужно разъединить, а затем вновь соединить, чтобы все обрывки образовали одну цепь? Подумав, кузнец приступил к делу и сделал заказ. Какое простое решение нашел кузнец?*



Метод поворота, метод сдвига.

- *Как двум пиратам поделить найденный клад поровну?*



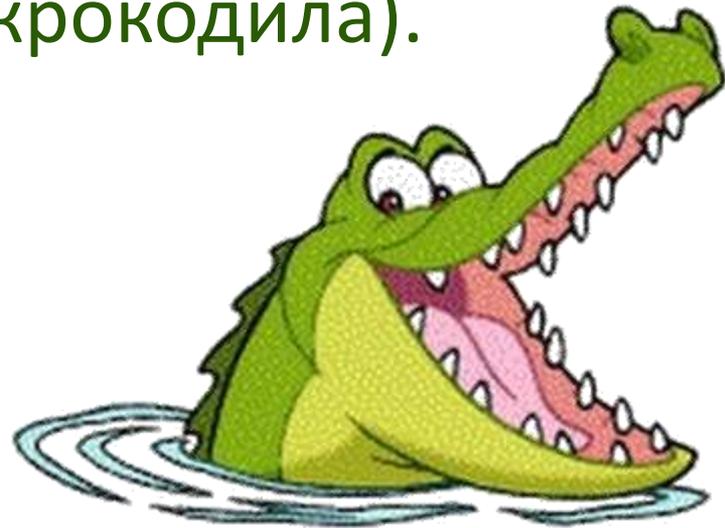
Дискретный метод

- *Требуется поджарить 3 ломтика хлеба. На сковороде уместятся лишь два ломтика. На поджаривание ломтика с одной стороны требуется 1 мин. За какое кратчайшее время можно поджарить с двух сторон все 3 ломтика?*



Парадоксы и софизмы.

- Крокодил украл ребенка; он обещал отцу вернуть ребенка, если отец угадает – вернет ему крокодил ребенка или нет. Что должен сделать крокодил, если отец скажет, что крокодил не вернет ему ребенка? (Дилемма крокодила).



- Если у ребенка не развито логическое мышление, то он никогда не сможет понять информатику.

Необходимо:

- научить школьников решать нетиповые, поисково-творческие задачи, не связанные с учебным материалом;
- создать ситуацию успеха, помочь обрести ребенку уверенность в его силах;
- развить поисковую активность и сообразительность ребенка.
- развивать умение проведения анализа действительности для построения информационно-логической модели;
- вырабатывать умение устанавливать логическую (причинно-следственную) связь между отдельными понятиями;
- совершенствовать интеллектуальные и речевые умения учащихся;
- использование в учебном процессе задач на сообразительность, задач-шуток, математических ребусов.

Заключение

- Логическое мышление не является врожденным, значит, на протяжении всех лет обучения в школе необходимо всесторонне развивать мышление учащихся (и умение пользоваться мыслительными операциями), учить их логически мыслить.

ЭПИЛОГ

- Прекрасно! - промолвил Рудин.
- Стало быть, по-вашему, убеждений нет?
- Нет, не существует.
- Это ваше убеждение?
- Да.

Стоит задуматься?

Спасибо за внимание!