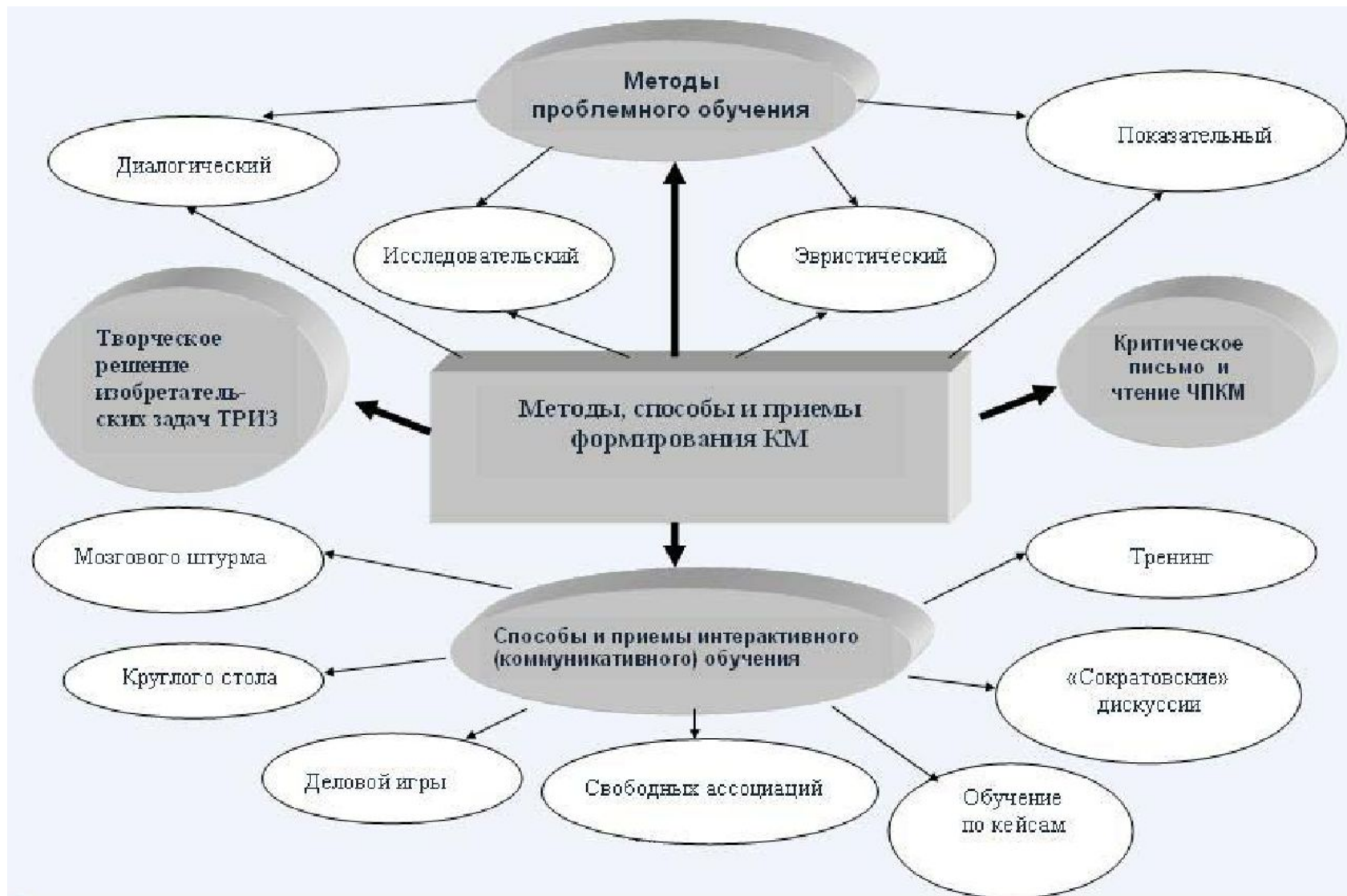


**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ  
ТЕОРИИ  
РАЗВИТИЯ  
КРИТИЧЕСКОГО  
МЫШЛЕНИЯ НА  
УРОКАХ  
БИОЛОГИИ**



# МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ



Стадии (фазы)	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Возможные приёмы и методы
I. Вызов	Вызов уже имеющихся знаний по изучаемому вопросу. Активизация учащихся, мотивация для дальнейшей работы	Ученик вспоминает, что ему известно по изучаемому вопросу (делает предположения), систематизирует информацию до её изучения, задаёт вопросы, на которые хотел бы получить ответ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Составление списка “известной информации”.</li> <li>· Рассказ-предположение по ключевым словам.</li> <li>· Систематизация материала (графическая): таблицы.</li> <li>· Верные и неверные утверждения.</li> <li>· Перепутанные логические цепочки.</li> </ul>
<i>Информация, полученная на стадии вызова, выслушивается, записывается, обсуждается. Работа ведётся индивидуально, в парах или группах</i>			
II. Осмысление содержания	Организация работы с текстом. Сохранение интереса к теме, постепенное продвижение от знания “старого” к “новому”	Ученик читает (слушает) текст, используя предложенные учителем активные методы чтения, делает пометки на полях или ведёт записи по мере осмысления новой информации	<p style="color: red;">Методы активного чтения: маркировка:</p> <p style="color: red;">“V” - известная информация</p> <p style="color: red;">“-” противоречит моим первоначальным представлениям;</p> <p style="color: red;">“?” - непонятная информация;</p> <p style="color: red;">“+” – новая информация</p>
<i>На стадии осмысления содержания осуществляется непосредственный контакт с новой информацией (текст, фильм, лекция, материал параграфа). Работа ведётся индивидуально - в парах - в группах.</i>			
III. Рефлексия	Учителю следует вернуть учащихся к первоначальным записям -предположениям внести изменения, дополнения, дать творческие задания	Учащиеся соотносят новую информацию со старой, используя знания, полученные на стадии осмысления	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Заполнение, таблиц, установление причинно-следственной связи между блоками информации.</li> <li>· Возврат к ключевым словам, верным и неверным утверждениям.</li> <li>· Ответы на поставленные вопросы.</li> <li>· Организация круглых столов и дискуссий.</li> <li>· Написание творческих работ.</li> <li>· Исследования по отдельным вопросам темы.</li> </ul>
<i>На стадии рефлексии осуществляется анализ, творческая переработка, интерпретация изученной информации. Работа ведётся индивидуально – в парах – в группах.</i>			

# О чем это мы?... 😊

---

## Критическое мышление – это:

- способность ставить новые, полные смысла *вопросы*;
- вырабатывать разнообразные, подкрепляющие *аргументы*;
- принимать независимые продуманные *решения*.
- ...

# Сравнение признаков обыденного и критического мышления

Умелое мышление	Обычное мышление
Оценивающее суждение	Гадательное предположение
Взвешенное суждение	Предпочтение
Классификация	Группирование
Допущение	Верование
Логическое формулирование выводов	Формулирование выводов
Понимание принципов	Объединение понятий по ассоциации
Построение гипотезы	Предположение (без достаточных оснований)
Предложение мнений с аргументами	Предложение мнений без аргументов
Формулирование суждений на основе критериев	Формулирование суждений без опоры на критерии

# Технологические этапы

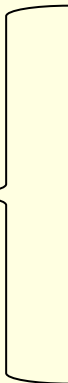
1-я стадия ВЫЗОВ	2-я стадия ОСМЫСЛЕНИЕ	3-я стадия РЕФЛЕКСИЯ
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Актуализация знаний</li><li>■ Побуждение интереса к получению новой информации</li><li>■ Постановка учеником собственных целей обучения</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Получение новой информации</li><li>■ Корректировка поставленных учеником целей обучения</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Рождение нового знания</li><li>■ Постановка учеником новых целей обучения</li></ul>

# Как организовать осмысленное чтение

---

## Правило «3-х П»

**Т К М**



**Познакомиться  
Понять  
Применять**

# Стратегия «Инсерт»

(«Условные значки») (1)

<p><b>I</b> – interactive <b>N</b> – noting <b>S</b> – system <b>E</b> – effective <b>R</b> - reading &amp; <b>T</b> – thinking</p>	<p>самоактивизирующая (диалоговая) системная разметка для эффективного чтения и размышления</p>	<p>«✓» – уже знал «+» – новое «-» – думал иначе «?» – есть вопросы</p>
---	---	--



# Стратегия «Инсерт»

(«Условные значки») (1)



Значки	Ключевые слова
✓	
+	
-	
?	

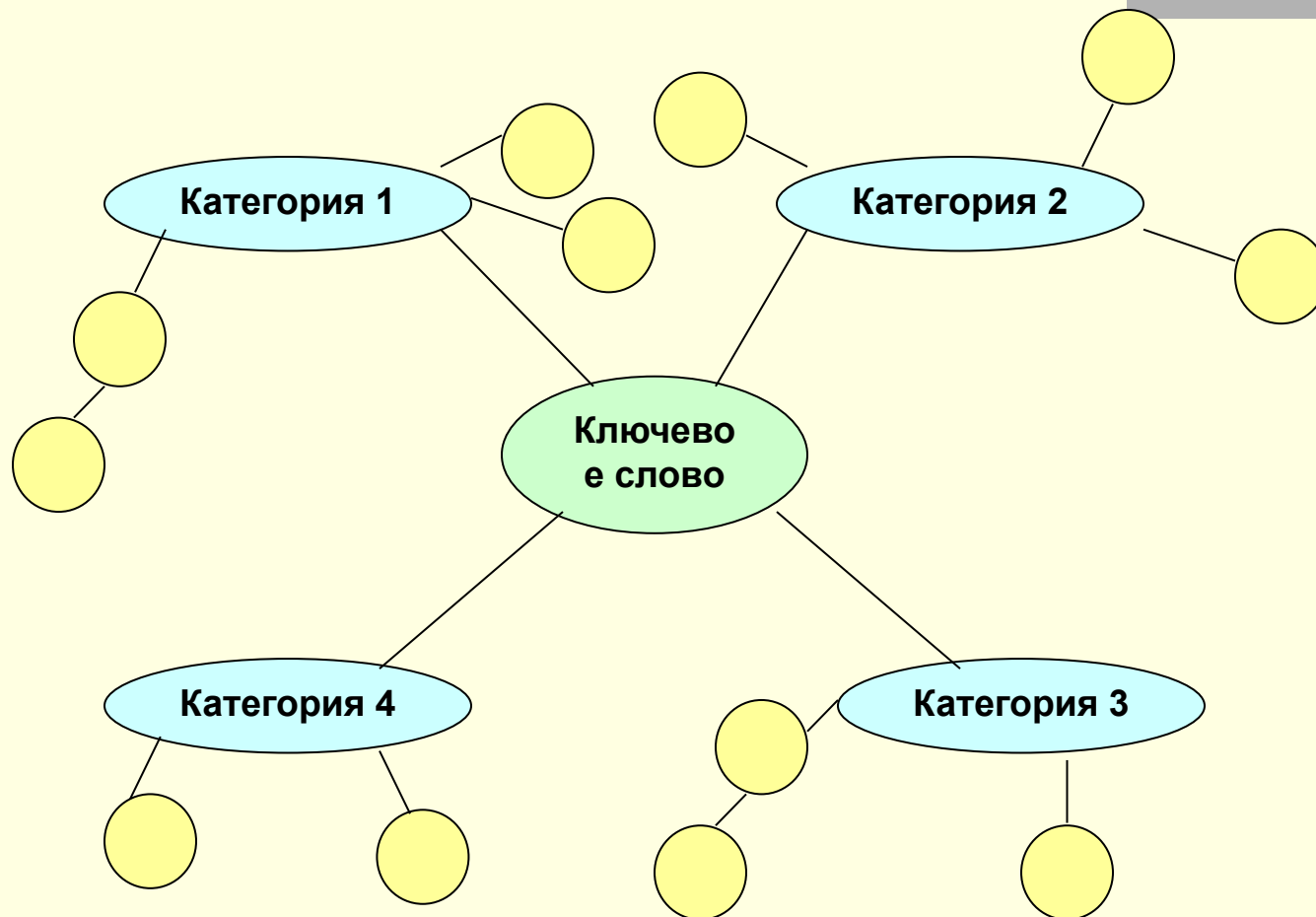
# Графические организаторы: «Кластеры» (1)

выделение смысловых единиц текста и их графическое оформление в определенном порядке в виде грозди

**Важно в тексте, с которым работаешь:**

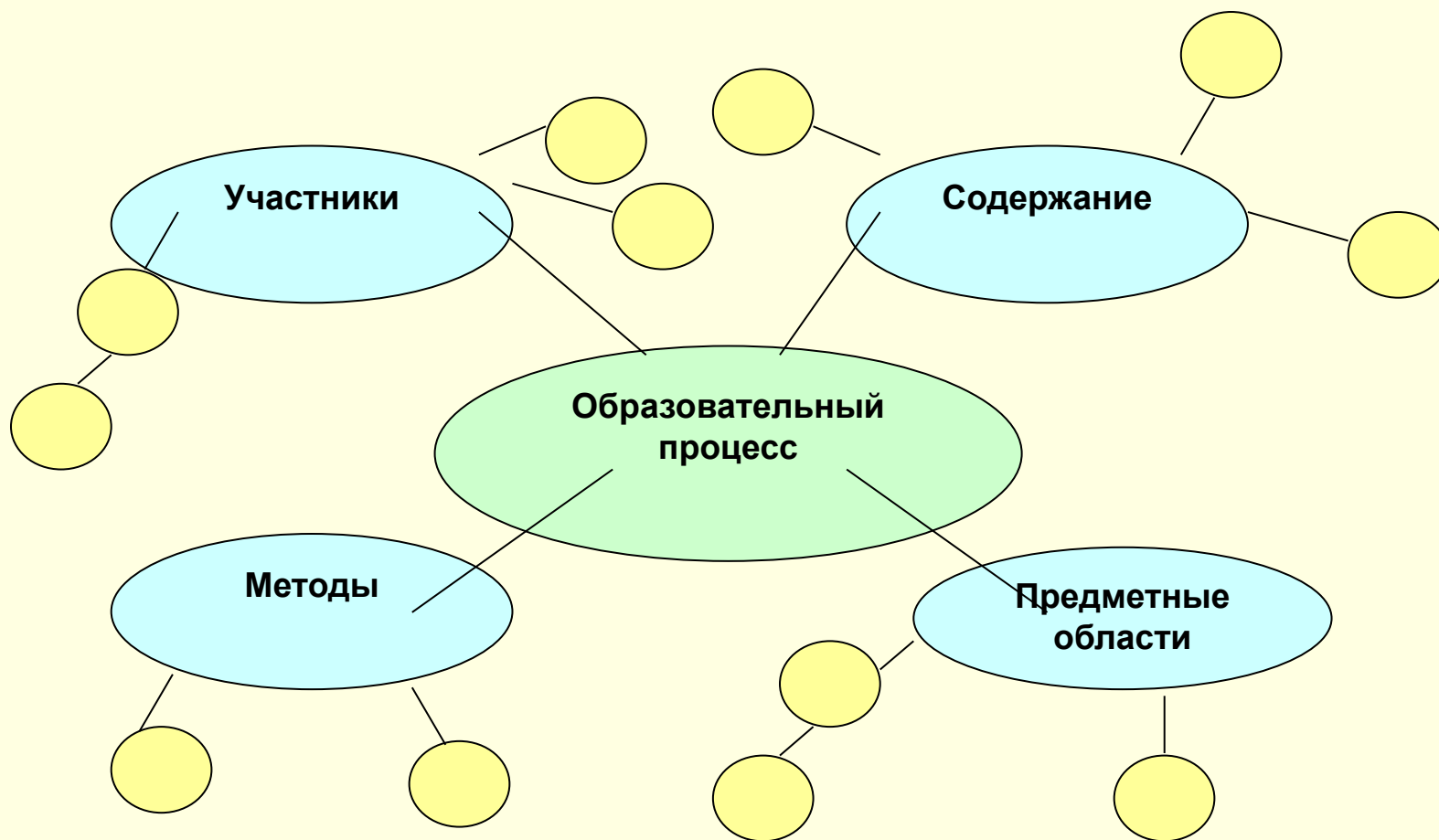
- 1. Выделить главную смысловую единицу в виде ключевого слова или словосочетания (тема).**
- 2. Выделить связанные с ключевым словом смысловые единицы (категорий информации).**
- 3. Конкретизировать категории мнениями и фактами, которые содержатся в осваиваемой информации.**

# Графические организаторы: «Кластеры» (2)





# Пример:



# Графические организаторы: «Денотатный граф» (1)

---

(от лат. denoto – обозначаю и греч. grapho – пишу) – способ выделения из текста существенных признаков понятия.

## Методика построения денотатного графа:

1. Выделение ключевого слова или словосочетания.
2. Чередование имени и глагола в графе (именем может быть одно существительное или группа существительных в сочетании с другими именными частями речи; глагол выражает динамику мысли, движение от понятия к его существенному признаку).

# Графические организаторы:

## «Денотатный граф» (2)

3. Точный выбор глагола, связывающего ключевое понятие и его существенный признак (глаголы, обозначающие цель – направлять, предполагать, приводить, давать и т.д.: глаголы, обозначающие процесс достижения результата – достигать, осуществляться; глаголы, обозначающие предпосылки достижения результата – основываться, опираться, базироваться; глаголы-связки, с помощью которых осуществляется выход на определение значения понятия).
4. Дробление ключевого слова по мере построения графа на слова – "веточки".
5. Соотнесение каждого слова "веточки" с ключевым словом с целью исключения каких-либо несоответствий, противоречий и т.д.



# Пример:



# Таблицы:

## «Знаю – Узнал – Хочу узнать – (ЗУХ)»

<b>З</b> Что мы знаем?	<b>У</b> Что мы узнали?	<b>Х</b> Что мы хотим узнать?
---------------------------	----------------------------	----------------------------------

Категории информации, которыми мы намерены пользоваться	Источники информации, из которых мы получили/намерены получить информацию
<b>(Главные слова)</b>	<b>(Откуда узнал(ю)?)</b>



# Таблицы вопросов

«Тонкие» вопросы	«Толстые» вопросы
Кто...? Что...? Когда...? Может...? Будет...? Как звали...? Было ли...? Согласны ли вы...? Верно ли...?	Дайте три объяснения, почему... Объясните, почему... Почему вы думаете...? Почему вы считаете...? В чем различие...? Что, если...?

# Выглядит, как... звучит, как...?

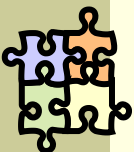
- Прием направлен на присвоение понятий
- Например понятие «Технология»

Выглядит, как...	Звучит, как...
Часы конвейер	Тиканье маятника Шум станка

# «Плюс-минус-вопрос»

«+»	«-»	«?»
Самый экономичный вид энергии Энергия будущего	Радиация Аварии на АЭС	





# Красивое многоточие...

(5 мин.)

## Пишем синквейн

### Правила написания синквейна:

1. **Одно слово.** Существительное или местоимение, обозначающее предмет, о котором идет речь.
2. **Два слова.** Прилагательные или причастия, описывающие признаки и свойства выбранного предмета.
3. **Три слова.** Глаголы, описывающие совершаемые предметом или объектом действия.
4. **Фраза из четырех слов.** Выражает личное отношение автора к предмету или объекту.
5. **Одно слово.** Характеризует суть предмета или объекта.



# СИНКВЕЙН

Солнце,

Большое, яркое,

Светит, греет, радует,

Солнце очень горячее тело.

Шар.

Солнце,

Раскаленное, газообразное,

Излучает, нагревает, обжигает,

Солнечное излучение несет  
энергию.

Звезда.

# Эффективная лекция

Бортовой журнал	
Известная информация и предположения	Новая информация
...	...

# Дерево предсказаний

- **Ствол** – тема
- **Ветви** – предположения
- **Листья** – основания предположения



# Стратегия решения проблемы

---

I	<b>И</b>	Идентифицируйте проблему.
D	<b>Д</b>	Доберитесь до ее сути.
E	<b>Е</b>	Есть варианты решения!
A	<b>А</b>	А теперь - за работу!
L	<b>Л</b>	Логические выводы.



# Лист для решения проблемы

1. Какую главную проблему должны решить герои?	
2. Какой информацией снабдил вас автор?	
3. Что еще вы знаете, что помогло бы решить проблему? Что еще нужно знать героям?	
4. Каковы три главных способа решения проблемы? Какой из выбранных способов наилучший и почему?	

# Прием «фишбоун»

## Проблема:

экологические проблемы порождают конфликты между странами

## Причина:

трансграничные перемещения атмосферных загрязнений

## Факты:

25 тыс. озер Швеции с признаками окисления 90% загрязнений в Норвегии из других стран (Рур, Бирмингем, Люксембург)

## Причина:

загрязнение воды Мирового океана на территории одних государств другими государствами

## Факты:

1978 г. – авария танкера у берегов Бретани – разлив нефти – 2 тыс. км<sup>2</sup>.  
1975 г. – аналогичная авария в Малаккском проливе – конфликты

## Вывод:

Экологические конфликты расширяются и имеют глобальный характер