

«Технология критического мышления»



автор: учитель биологии
Оленникова И.П.

Технология

«Критическое мышление»



Критическое мышление – это способность анализировать информацию с позиции логики и личностно-психологического подхода с тем, чтобы применять полученные результаты как к стандартным, так и нестандартным ситуациям, вопросам и проблемам. Критическое мышление – это способность ставить новые вопросы, вырабатывать разнообразные аргументы, принимать независимые продуманные решения.

Технология «Критическое мышление»



Условия

- наличие времени и возможности для приобретения опыта критического мышления;**
- наличие возможности высказывания своего мнения;**
- помощь учителя в умении задавать вопросы, осуществлять рефлекссию своей деятельности;**
- возможность обмена мнениями в ситуации дискуссии;**
- обстановка доброжелательности и взаимоуважения.**

Стадии

Технологии
«Критическое мышление»



Стадия вызова	Стадия осмысления	Стадия рефлексии
Краткое обобщение имеющихся знаний	Вдумчивая работа с новыми понятиями	Интеграция новых и имеющихся знаний



Функции стадии вызова

Мотивационная
(пробуждение интереса и побуждение к работе)

Информационная
(актуализация (вызов «на поверхность»)
уже имеющихся знаний)

Коммуникационная
(бесконфликтный обмен мнениями)

Приём №1 «Что я знаю»



1) Озвучивание темы;

2) В течение 3 минут записывать на листке ответы на вопрос:

Что я знаю по теме урока или мне кажется, что я знаю?

3) Обсуждение с партнёром или с группой своих знаний;

4) Все идеи записываются учителем на доске или листе ватмана;

5) Обсуждаются все разногласия, возникшие в ходе обсуждения.



Приём №2 «Ассоциация»

1) Озвучивание темы;

2) Ответы на вопросы:

- О чём может пойти речь на уроке?

- Какая ассоциация у вас возникает когда вы слышите словосочетание: «---»?

3) Все ассоциации учитель записывает на доске или листе ватмана.



Приём №3 «Верно – неверно»

- 1) На доске написаны верные и не правильные утверждения по новой теме;***
- 2) Учащиеся ставят знак «+» там, где они считают утверждение правильным, и знак «-» там, где, по их мнению, оно неверно.***

Верно – неверно

Урок 9 класс «Транспорт России»

- *Автомобильный транспорт самый быстрый и дорогостоящий вид транспорта*
-  • *Каботажными называются перевозки грузов морским транспортом между портами одной страны*
-  • *Метро относится к наземным видам транспорта*
- *Наиболее экологически чистым видом транспорта является водный транспорт*
-  • *В России очень много незамерзающих портов*
- *В восточной части России густота транспортной сети больше, чем в западной*



Функции стадии осмысления

**Информационная
(получение новой информации)**

**Систематизационная
(классификация, ранжирование информации)**

Приём №4 «Пометки на полях»

Учащиеся работают с текстом и делают пометки на полях:

«+» - если считают, что это им известно;

«-» - если считают, что это противоречит тем знаниям, которые у них есть;

«v» - если то, что прочитали, является новым;

«?» - если то, что прочитали, оказалось непонятным и требует разъяснений.



Приём №5 «Маркировочная таблица»

Составляется индивидуально по результатам работы с текстом

<i>Знаю</i> <i>«+»</i>	<i>Хочу</i> <i>узнать</i> <i>«-»</i>	<i>Узнал</i> <i>новое</i> <i>«V»</i>	<i>Вопросы</i> <i>«?»</i>

Материал обсуждается в парах и сообщается учителю, который её фиксирует. Обсуждение позволяет систематизировать информацию и выделить главные вопросы.

Приём №6 «Взаимоопрос»

Ученики читают параграф, останавливаясь после каждого абзаца, а потом задают друг другу вопросы. Можно задавать вопросы и учителю. При этом задача учителя – показать, что вопросы должны формироваться по сути излагаемого материала.



Приём №7 «Таблица аргументов»

Учитель даёт аргументы. Учащиеся должны их опровергнуть или подтвердить фактами из лекции учителя.

<i>Аргумент</i>	<i>Почему «да»</i>	<i>Почему «нет»</i>
<i>Технический прогресс ведёт к гибели цивилизации.</i>	<i>Экологические проблемы</i>	<i>Улучшение условий жизни</i>

Функции стадии рефлексии



Коммуникационная
(обмен мнениями о новой информации)

Мотивационная
(побуждение к дальнейшему расширению
информационного поля)

Информационная
(приобретение новых знаний)

Оценочная
(выработка собственной позиции)

Приём №8 Интеллект-карта

это инструмент, который помогает визуализировать и структурировать информацию, а также быстрее её запоминать. Простыми словами, карта похожа на дерево: в центре находится главная тема, а от неё отходят «ветви» — ассоциации или идеи, связанные с основной мыслью

Законы построения интеллект-карты

Центральный образ (символизирующий основную идею) рисуется в центре листа. Лист располагается горизонтально (ландшафт).



Законы построения интеллект-карт

От центрального образа рисуются ветки первого уровня, на которых записываются слова, ассоциирующиеся с ключевыми понятиями, раскрывающими центральную идею.



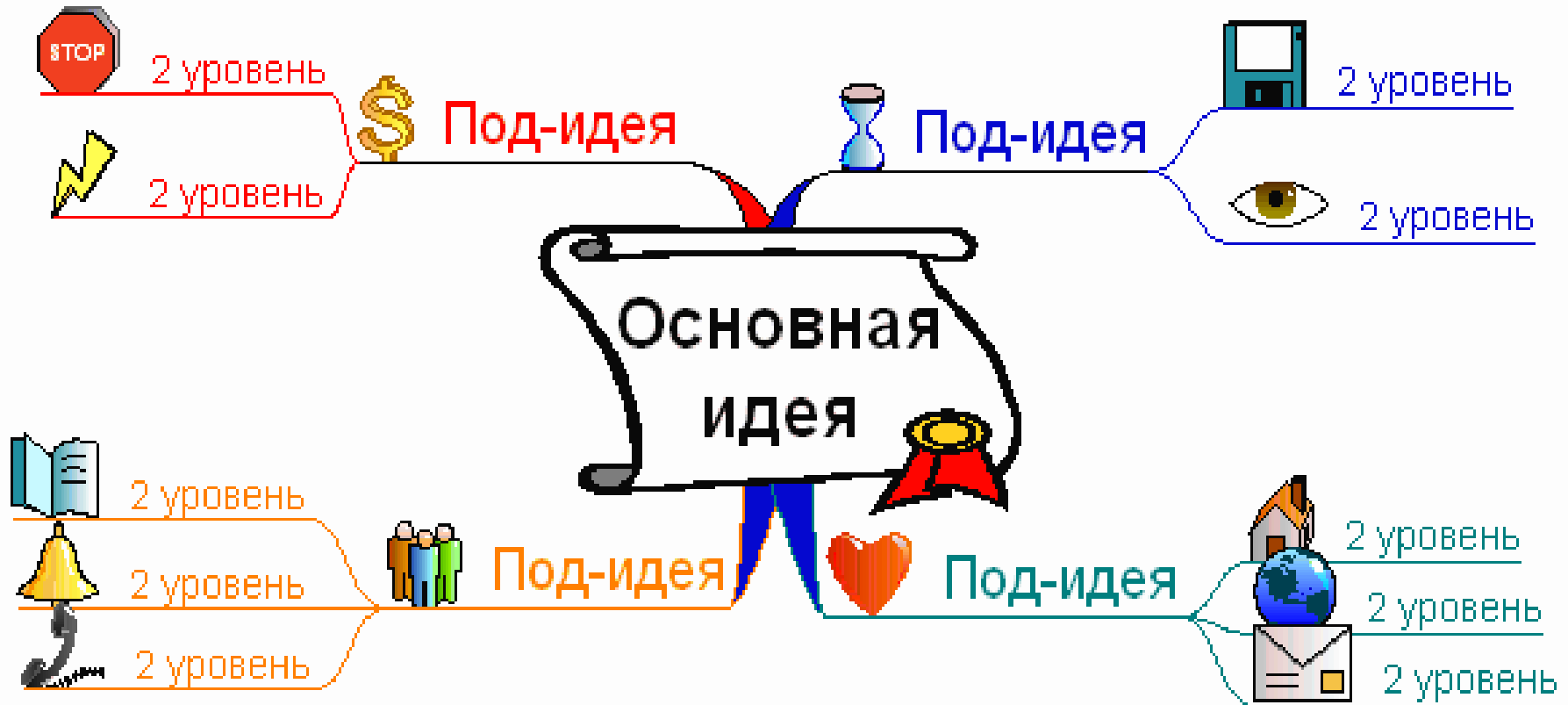
Законы построения интеллект-карт

К веткам первого уровня при необходимости добавляются ветки 2-го уровня с ассоциациями, раскрывающими идеи веток 1-го уровня.



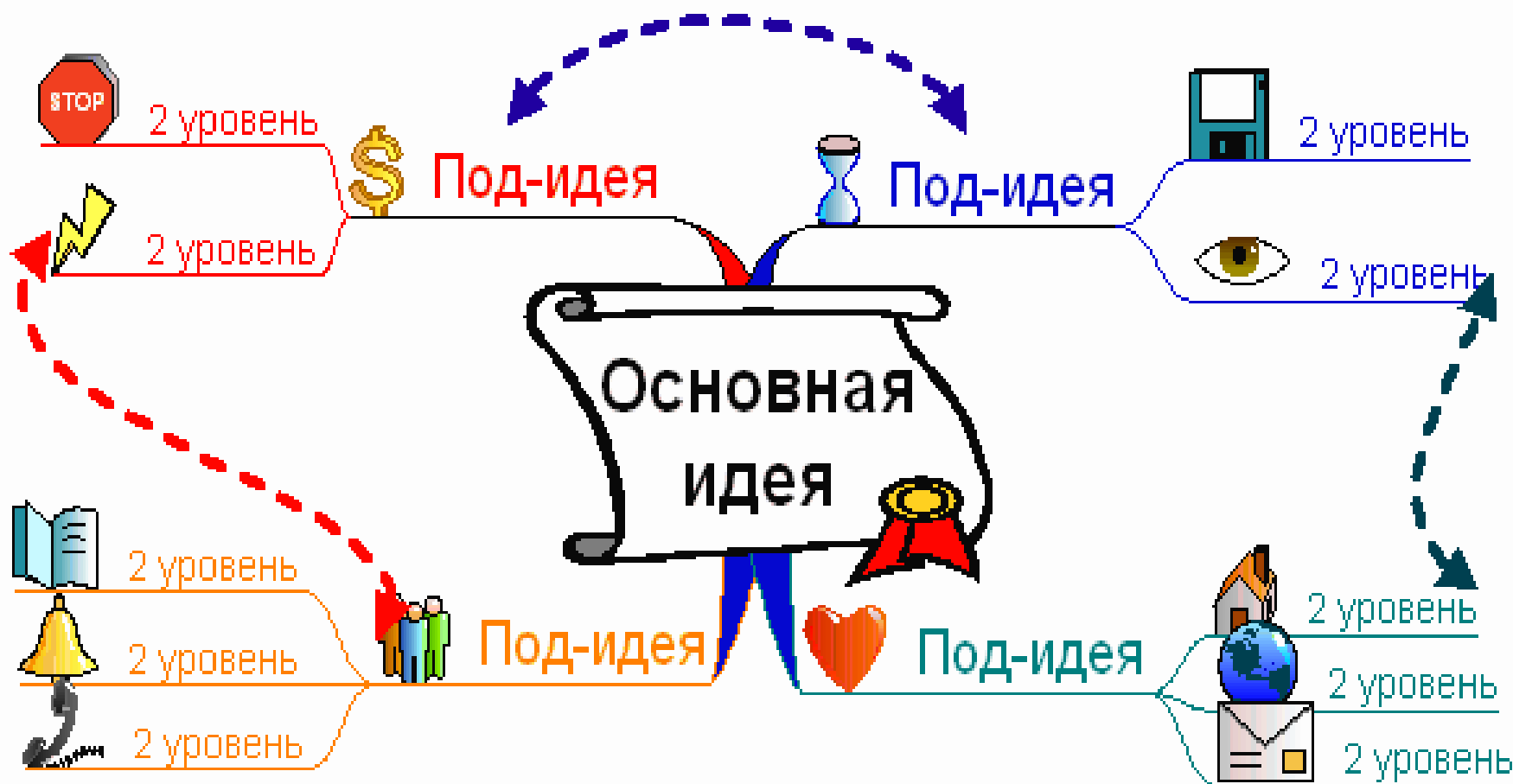
Законы построения интеллект-карт

По возможности, добавляются рисунки, символы, смайлы, ассоциирующиеся со словами на ветках. Это мнемонический приём, связывающий пару – слово-образ.



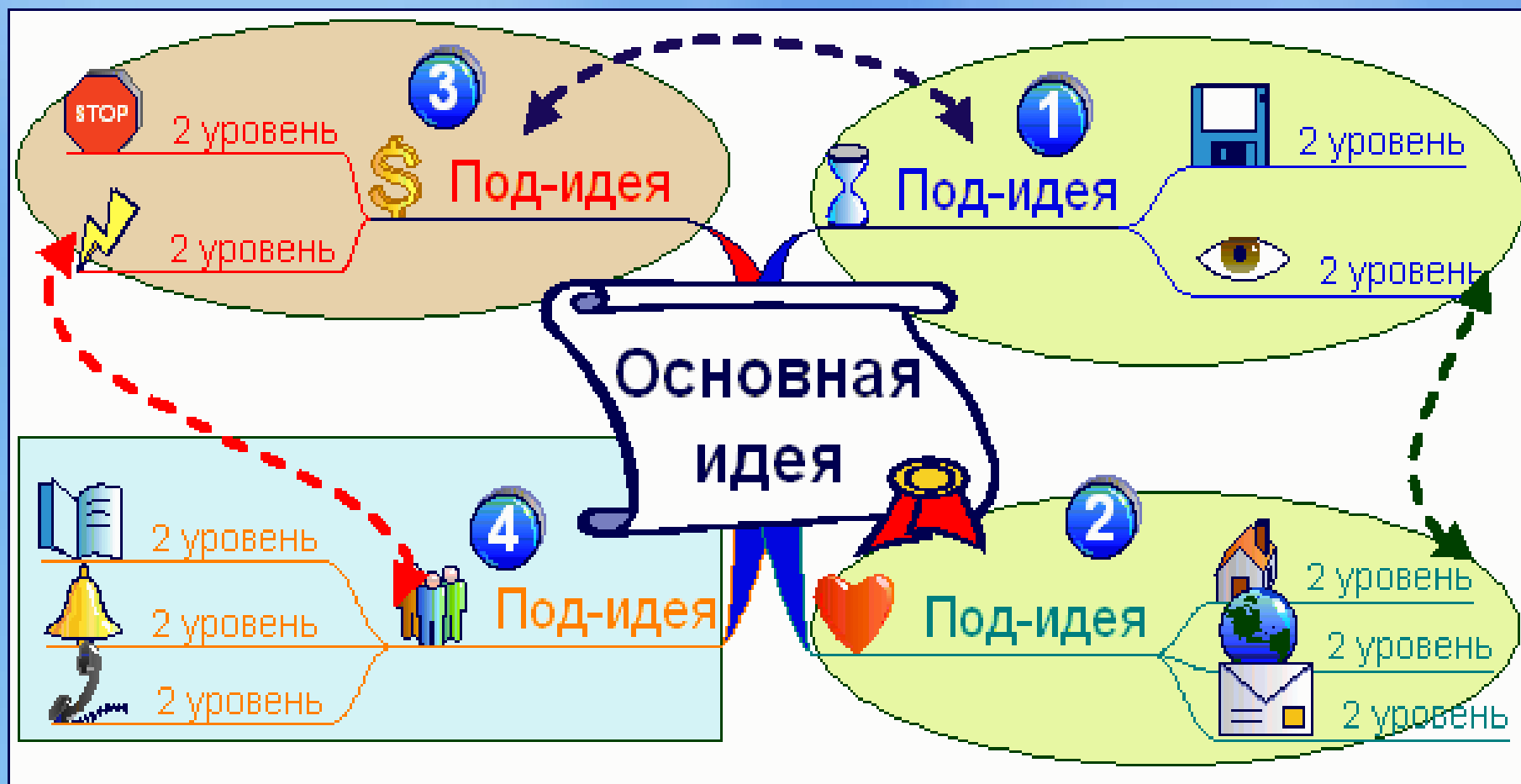
Законы построения интеллект-карт

С помощью двухсторонних пунктирных стрелок устанавливаются объективные связи между понятиями, расположенными на разных ветках.



Законы построения интеллект-карт

Иерархия идей отображается нумерацией веток. Зрительное выделение информационных блоков осуществляется за счёт введения цветных ореолов.



1.Выбирается тема, идея, предмет, объект, образ, т.е. то, о чём будет интеллект-карта, например:

«ПИКНИК»

2. В середине листа рисуется центральный образ, ассоциирующийся с основной идеей (лист располагается горизонтально). Запускается процесс ассоциирования.



3. К центральному образу добавляются ветки первого уровня, на которых фиксируются слова, ассоциирующиеся с ним. Это ключевые слова (принцип – одно ключевое слово на ветке).



4. «Оживление» ключевых слов для активизации мыслительной деятельности.
Мнемонический приём.



5. К веткам 1-го уровня добавляются ветки 2-го уровня (разукрупнение).
Раскрываются идеи веток 1-го уровня. Ключевые ветки выделяются цветом.



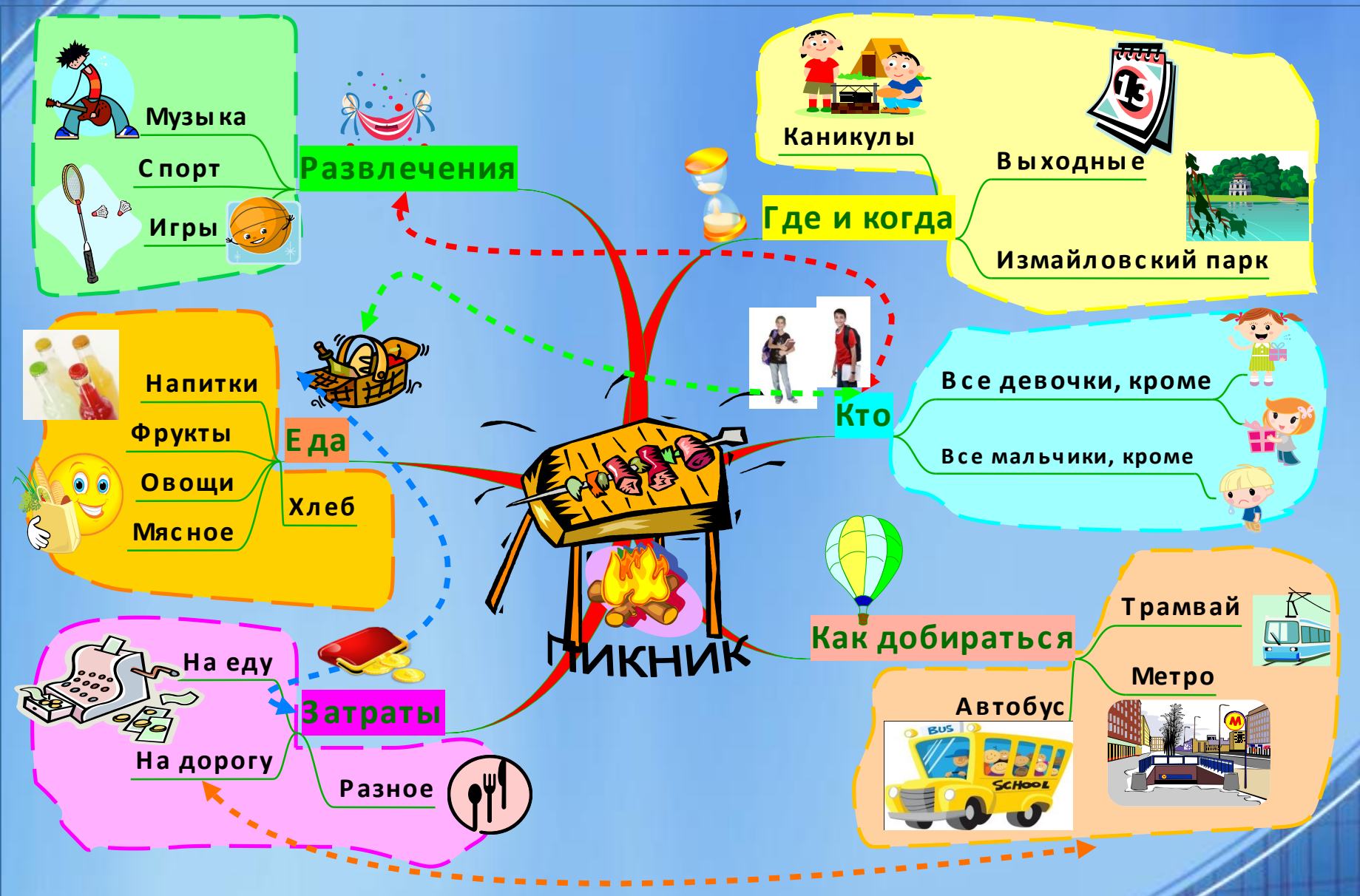
6. «Оживление» веток 2-го уровня. Добавление графики, рисунков и символов, ассоциирующихся со словами.



7. Выделение информационных блоков карты цветными ореолами.



8. Установление объективных связей между отдельными блоками и/или их элементами.



Работа в паре

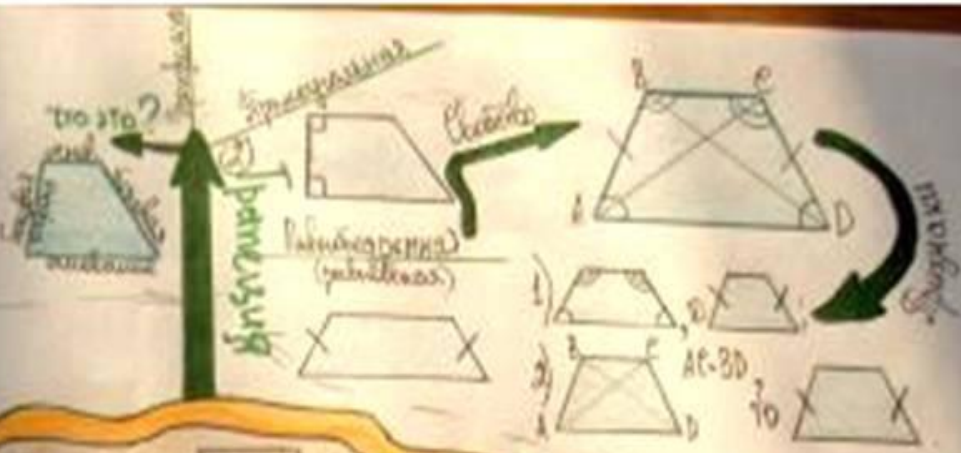


Четырёхугольники

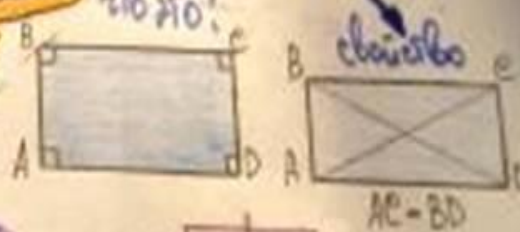
1 Параллелограмм



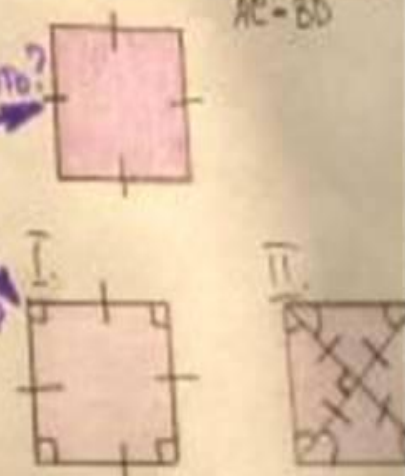
2 Равнобедренная трапеция



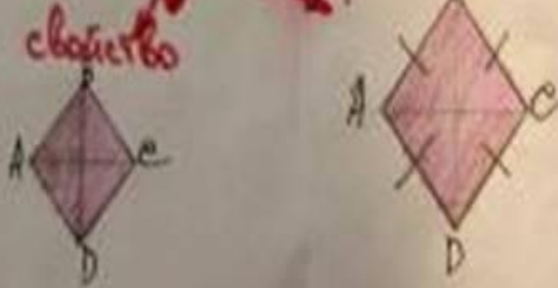
3 Прямоугольник



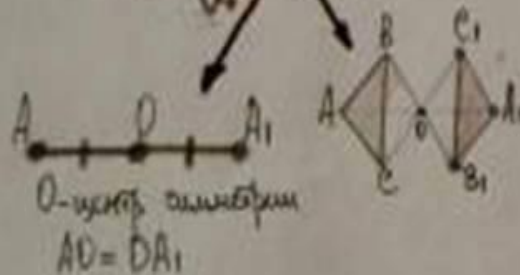
4 Квадрат



5 Ромб



6 Осевая и центральная симметрия



Ромб и А

ВЕКТОР МАГНИТНОЙ [Тл]

ИНДУКЦИИ
 $\vec{B} = \frac{F_a}{I \Delta l}$ сила амперметр
 элемент длины

$$\vec{B} = k \frac{I}{r}$$

$k = 0,2 \cdot 10^{-6}$

ИСТОЧНИК
 ЧЕМ СОЗДАЕТСЯ?

ДВИЖУЩИМИСЯ ЗАРЯ-
 ЖЕННЫМИ ЧАСТИЦАМИ.
 (+) и (-)

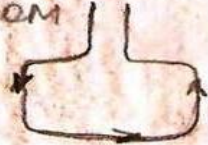
ПРАВИЛО ЛЕВОЙ РУКИ



НАПРАВЛЕНИЕ
 ТОКА В
 ВЕТКАХ

НА ЧТО ДЕЙСТВУЕТ
 КАК ОБНАРУЖИТЬ?

- МАГНИТНАЯ СТРЕЛКА
- МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ОПИЛКИ
- ПРОВОДНИК С ТОКОМ
- РАМА С ТОКОМ



ПРАВИЛО БУРАВНИКА



ВИДЫ

- ОДНОРОДНОЕ
 в любой точке сила
 действия на магн.
 стрелку одинакова
 по модулю и напр.
- НЕОДНОРОДНОЕ
 в разн. точках сила,
 действующая на
 магн. стрелку
 различна.

МАГНИТНЫЙ ПОТОК

$\vec{n}$ - норм. вектор



$$\Phi = B \cdot S \cdot \cos \alpha \text{ [Вб]}$$

число линий, пронизыв.
 данное поле.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ
 ИНДУКЦИЯ



$$\mathcal{E}_i = \frac{|\Delta \Phi|}{|\Delta t|} \left[\frac{\text{Вб}}{\text{с}} \right]$$

СЕМЬЯ



Военная экономика

Рекрутская повинность

Морской Флот

Ведени новых монет

АРМИИ

СТАЛА РЕГУЛЯР

ПОЛКИ НОВО

РЕФОРМЫ

Создание европейской одежды

ПЁТРИ



Экономика

РАЗВИТИЕ ХОЗЯЙСТВА

РАЗВИТИЕ МАШИНОСТРОЕНИЯ

ПОДУШНАЯ ПОДАТЬ

ПРОТЕКЦИОНИЗМ

МЕРКАНТИЛИЗМ



ОТЕЦ
АЛЕКСЕЙ МИХАЙЛОВИЧ



МАТЬ

НАТАЛЬЯ КИРИЛЛОВНА

СЕСТРА

СОФЬЯ АЛЕКСЕВНА



РЕЛИГИОЗНЫЕ ВЫСТУПЛЕНИЯ

ВЫСТУПЛЕНИЕ РАБОТНИКОВ

НЕЧЕ-НОВЕЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ РАБОТЫ

НАРОДНЫЕ ВОССТАНИЯ

БАНКОВСКОЕ ВОССТАНИЕ

ВОССТАНИЕ А.А. БУЛАВИНА

АСТРАХАНСКОЕ ВОССТАНИЕ

НАСИЛЬНАЯ ВОДЛА ЗАПЕ

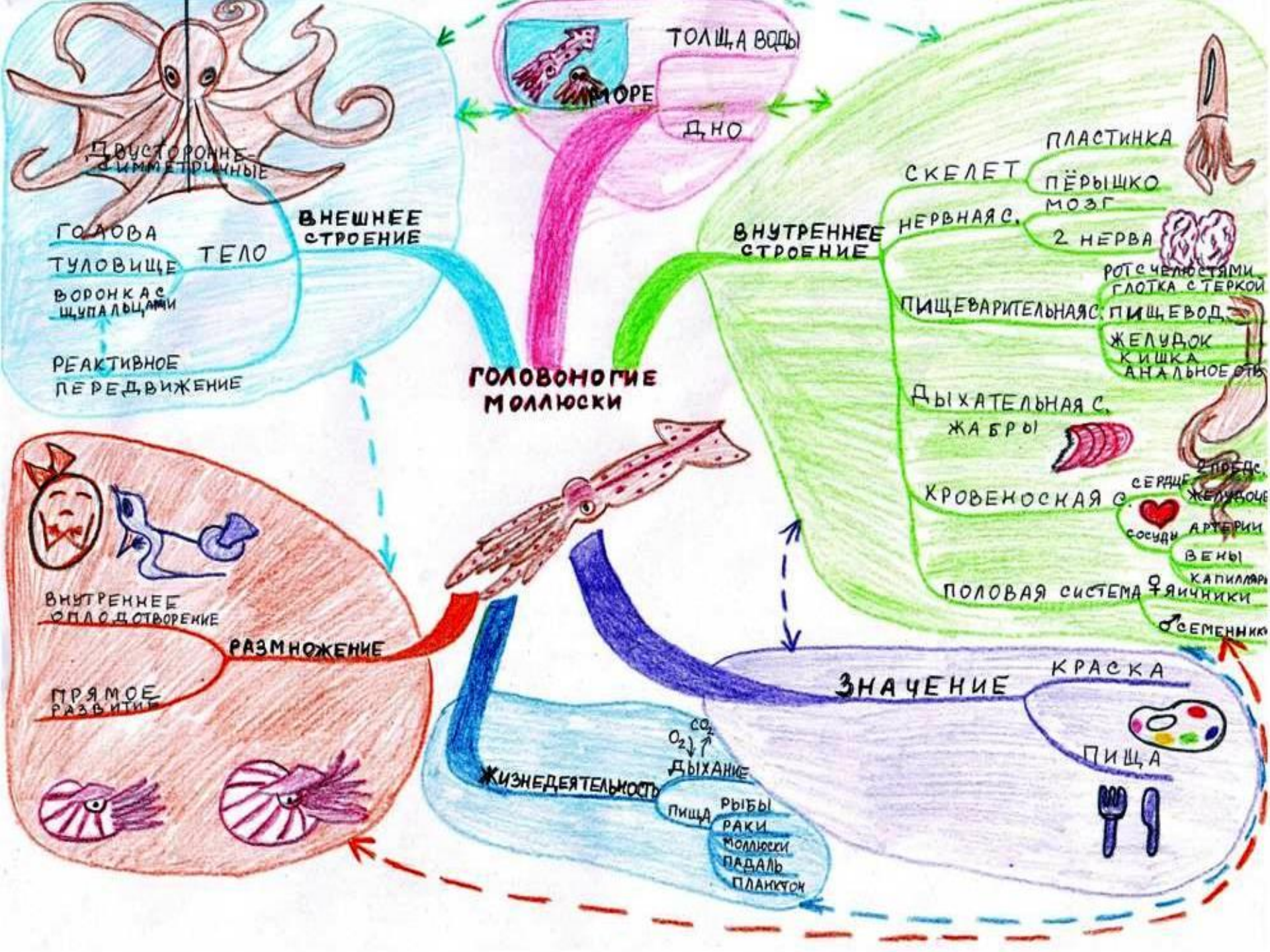
ПРИНУДИТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ ДЛЯ СЛУЖИТЕЛЕЙ ГОРОДОВ И ФЛОТА

РАСПРАВА НАД ВОСТАВШИМИ

ОБРЕЗАНИЕ БОРОД

ОТХОД ОТ ТРАДИЦИЙ

72 НОВЫЕ СТАТЬИ НАЛОГОВ





ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

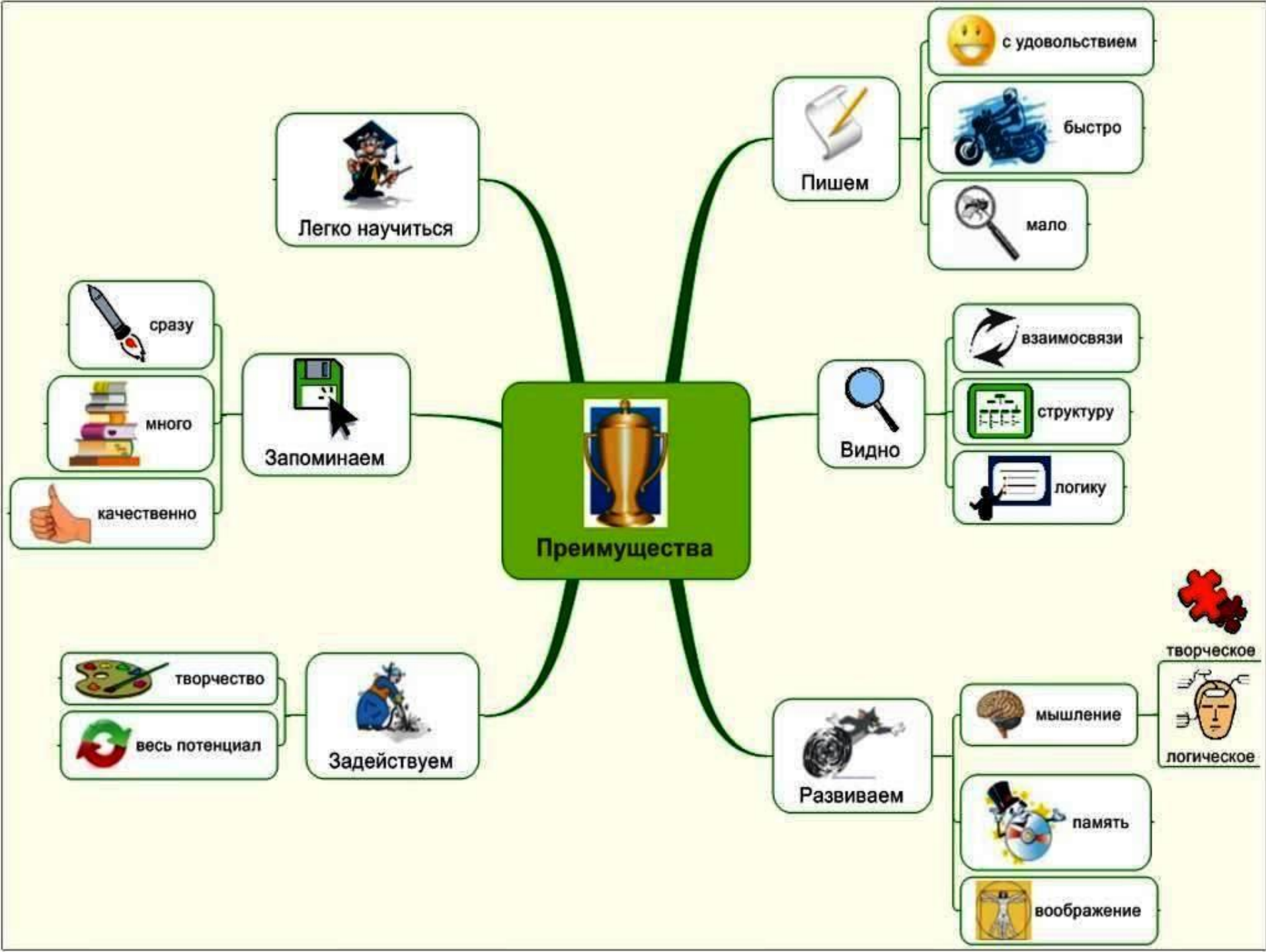




Преимущества технологии интеллект-карт

Обучение:

- создание ясных и понятных конспектов уроков;
- максимальная отдача от прочтения книг/учебников;
- подготовка и планирование проектов;
- ускорение запоминания, улучшение его качества;
- мотивация;
- активизация творческих процессов;
- развитие ассоциативного мышления;
- развитие образного мышления;
- средство организации совместной деятельности;
- экономия времени.





Приём №9 «Кластер»

- 1. Выписывается ключевое слово;***
- 2. Записываются слова и предложения по теме;***
- 3. Происходит разделение материала на отдельные блоки;***
- 4. Устанавливаются и выражаются графически логические связи между блоками.***

(Используется как средство для подведения итогов, как стимул для возникновения новых ассоциаций и графических изображений новых знаний).

3 9 48 24 4 1



Евразия

146,1

11

17,1



- Западный макрорегион:
- 1) Европейский Север
 - 2) Северо-Запад
 - 3) Центральный Русия
 - 4) Поволжье
 - 5) Европейский Юг
 - 6) Урал
- Восточный макрорегион:
- 7) Западная Сибирь
 - 8) Восточная Сибирь
 - 9) Дальний Восток

по морю
по суше

Япония, США

Норвегия, Финляндия, Эстония, Латвия, Литва, Польша, Белоруссия, Украина, Абхазия, Грузия, Южная Осетия, Азербайджан, Казахстан, Китай, Монголия, КНДР

1. Арктические пустыни
2. Тундра
3. Кочковатая тундра
4. Тайга
5. Смешанные леса
6. Широколиственные леса
7. Лиственные
8. Снеги
9. Полупустыни и пустыни
10. Шелкоплетные леса и кустарники

Арктический
Субарктический
Умеренный
Субтропический

климатические области

1. Умеренно-континентальный
2. Континентальный
3. Резко-континентальный
4. Морской
5. Субсубтропический

Северный Ледовитый

Белое
Баренцево
Карское
Лангетово
Восточно-Сибирское
Ла Чукотское

АТЛАНТИЧЕСКИЙ

Балтийское
Азовское
Чёрное

Тихий

Берингово
Охотское
Японское

не пересекается

не пересекается

Технология КМ учит

Работать самостоятельно

Задавать вопросы

Выслушивать чужое мнение

Иметь своё мнение и защищать его

Критически относиться к мнению оппонентов

Осуществлять рефлексию своей деятельности

Анализировать и классифицировать

