



Министерство образования науки российской федерации
федеральное государственное общеобразовательное учреждение высшего
образования

« Омский государственный педагогический университет»

Факультет естественнонаучного образования

Кафедра основ безопасности жизнедеятельности и методики обучения биологии

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ СХЕМОЗНАКОВЫХ МОДЕЛЕЙ КАК СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ ВИЗУАЛЬНОГО И КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

Выполнили:

Студенты 4 курса

Губский Сергей

Лузганова Анастасия

Научный руководитель:

Доцент кафедры ОБЖ и МОБ

Арбузова Елена Николаевна

2017 год



«Работать со знаками и символами, переводить информацию из одной знаковой системы в другую должен уметь каждый человек информационного общества.»

*А.В. Теремов
(профессор, доктор педагогических наук)*



ПЛАН:

- I. Интерактивная схемознаковая модель
- II. Варианты и примеры схемознаковых моделей
 - Денотатный граф
 - Ментальная карта
 - Схема Фишбоун
 - Когнитивно-графический элемент «Здание»
 - Кластер
- III. Плюсы и минусы интерактивных схемознаковых моделей
- IV. Применение на практике
- V. Заключение



ПОКОЛЕНИЕ Z – ПОКОЛЕНИЕ, АКТИВНО ИСПОЛЬЗУЮЩЕЕ ГАДЖЕТЫ И ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ НИХ



В последние два десятилетия в школы приходят дети, которых можно отнести к поколению Z. Их можно охарактеризовать, как «цифровое» поколение, т.е. относящиеся к реальному миру и виртуальному пространству одновременно.

С развитием компьютерных технологий у школьников появляются новые возможности для творчества: они создают сайты, видеоролики, электронные презентации; стало возможным создавать целые миры, предметы интерьера и многое другое благодаря онлайн-играм.

У таких детей формируется «клиповое мышление», имеющее свои достоинства и недостатки: информацию воспринимают и усваивают быстрее, но ограниченными порциями.



Существуют разные способы разделения учебного материала и его представления, как по биологии так и по любому другому предмету. Результатом деятельности любого учителя биологии должно стать развитие визуальное и критическое мышление обучающихся. В этом могут помочь схемознаковые модели.



Критическое мышление

- это

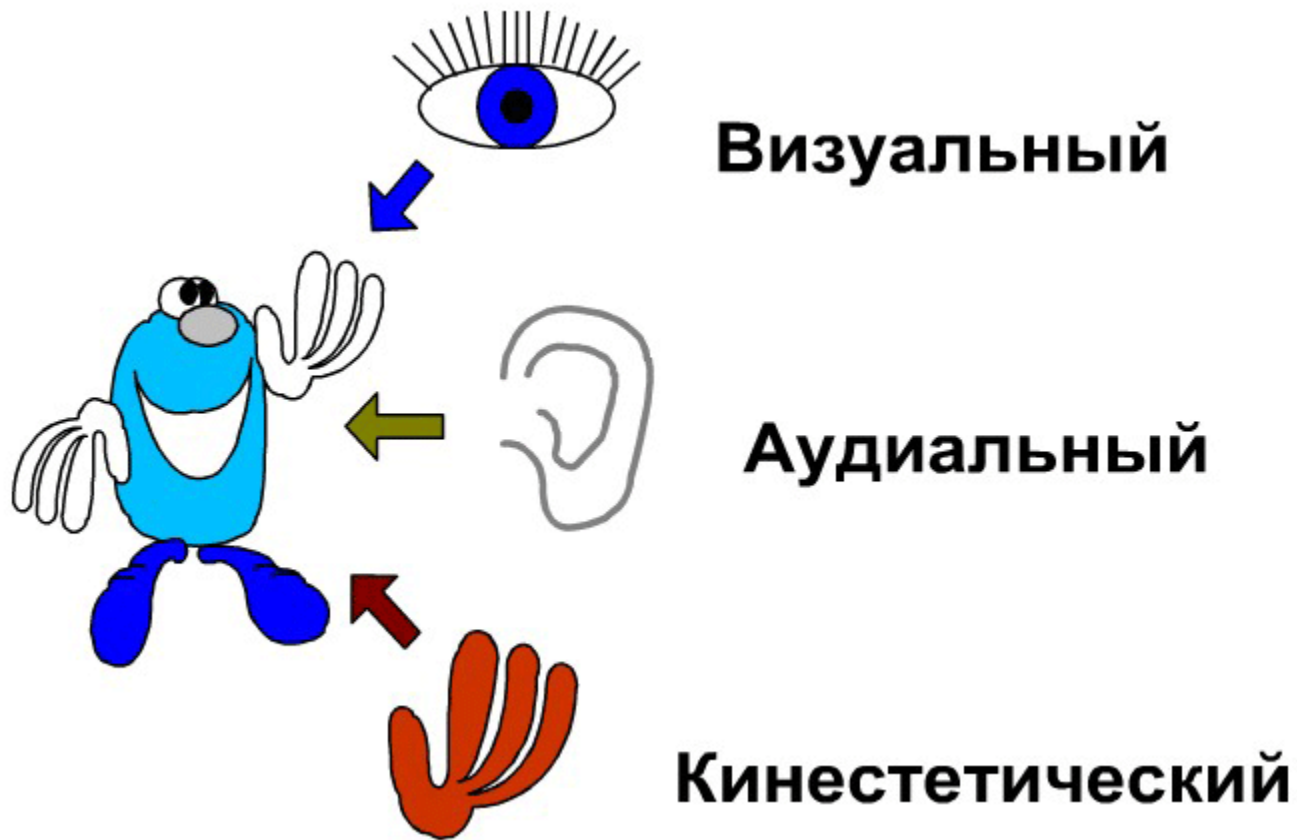
способность ставить новые
вопросы

вырабатывать разнообразные
аргументы

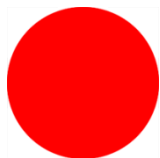
принимать независимые продуманные
решения



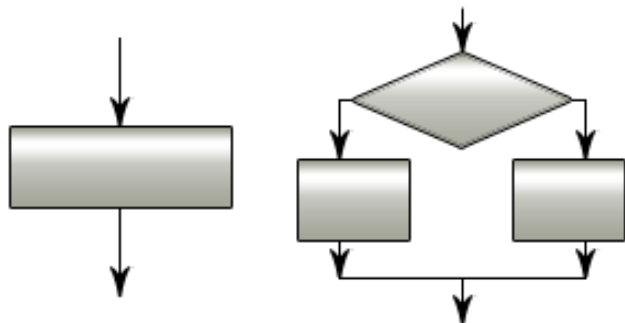
УСЛОВНО МОЖНО ВЫДЕЛИТЬ НЕСКОЛЬКО ТИПОВ ЛЮДЕЙ ПО СПОСОБУ ВОСПРИЯТИЯ ИНФОРМАЦИИ: ВИЗУАЛЫ, АУДИАЛЫ, КИНЕСТЕТИКИ.



ИНТЕРАКТИВНАЯ СХЕМОЗНАКОВАЯ МОДЕЛЬ



Интерактивная схемознаковая модель – это схема, план или рисунок, в котором с помощью специальных или общих знаков, а также слов заключена определённая информация учебного характера, необходимая для изучения нового материала, его запоминания, а так же воспроизведения при активном взаимодействии с другими субъектами образования (ученики,



СЛОВО

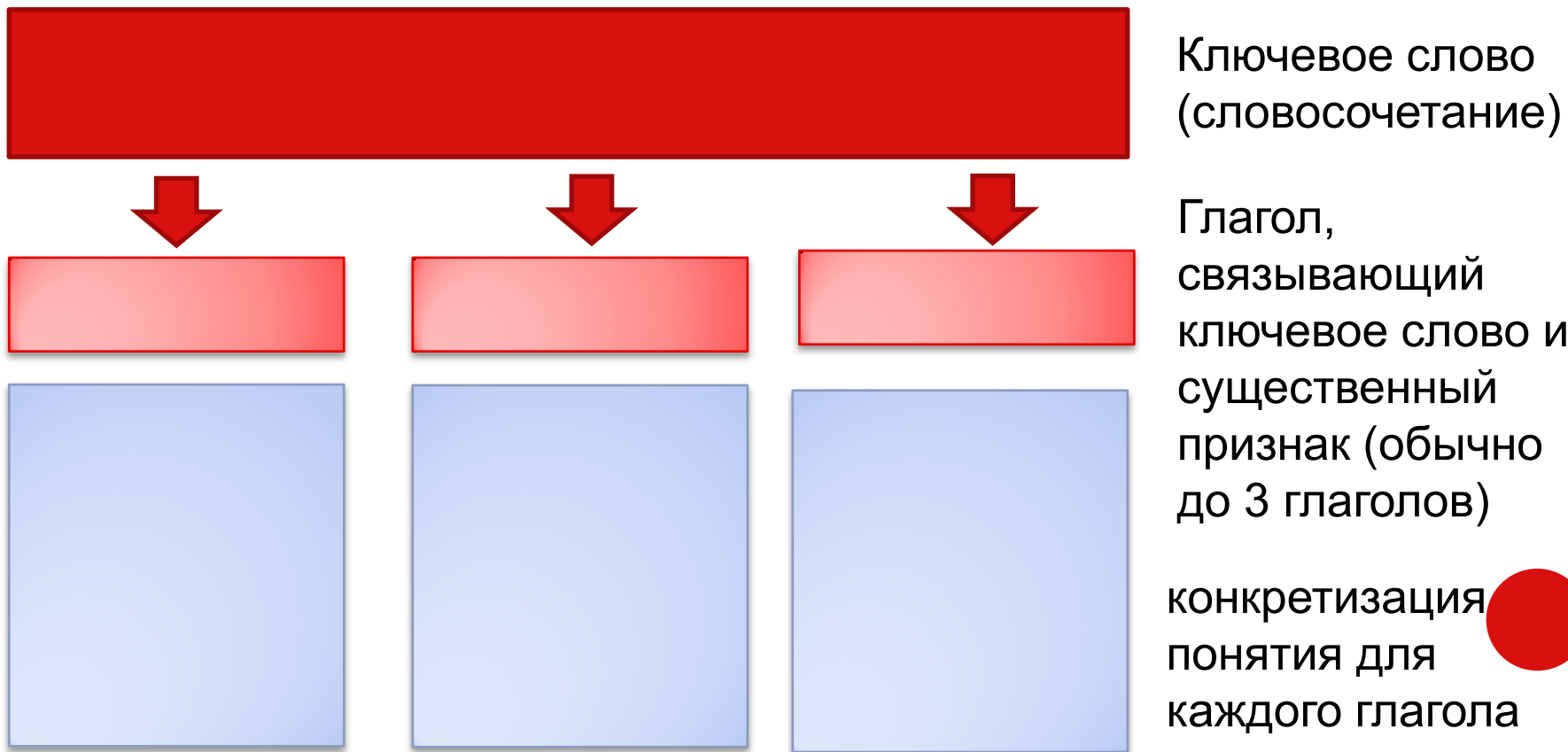


Основная функция схемознаковых моделей: систематизация учебного материала. На данный момент существует множество разновидностей схемознаковых моделей. Предоставляем вашему вниманию наиболее доступные для понимания учеников.



ДЕНОТАТНЫЙ ГРАФ

- эффективный способ вычленения из текста существенных признаков ключевого понятия.



Растение



Растёт

за счет образовательной ткани
(в ширину - за счет камбия, в длину - за счет апикальной меристемы)



Питается

- Минеральное питание с помощью корневой системы
- Питание органическими веществами, с помощью процесса фотосинтеза

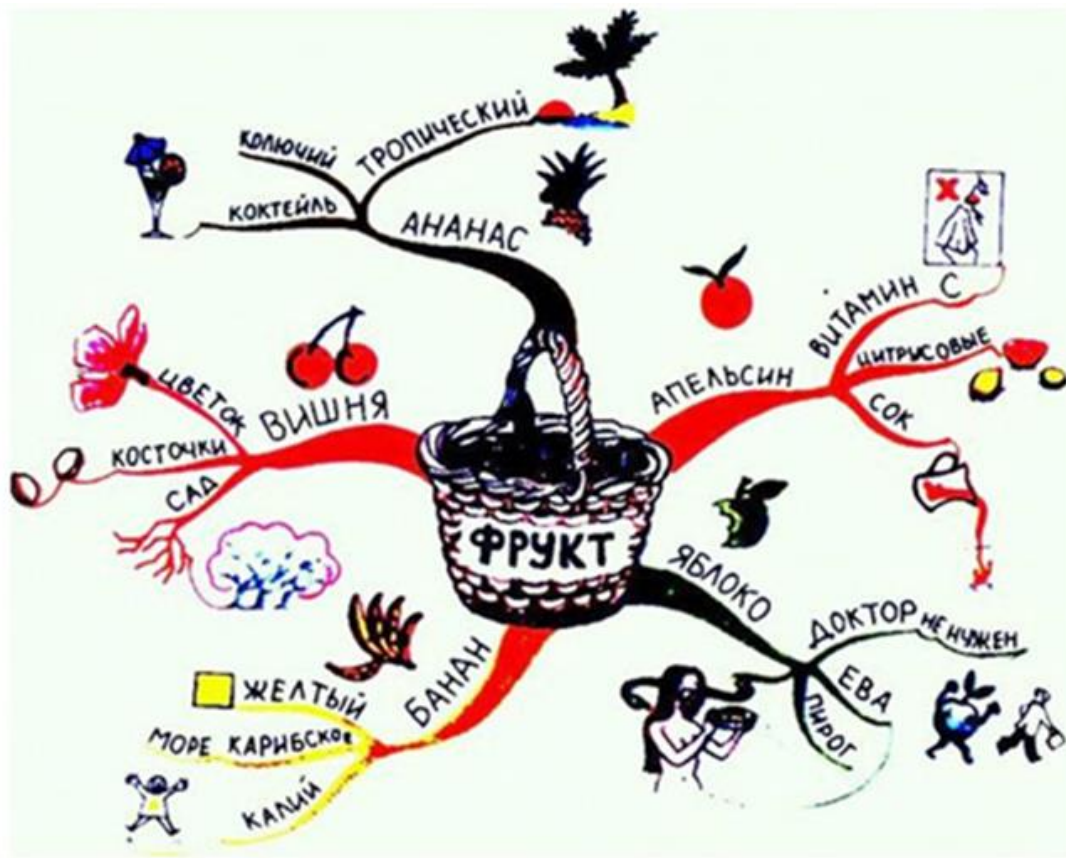


Размножается



МЕНТАЛЬНАЯ КАРТА

Это технология изображения информации в графическом виде, отражающая связи (смысловые, ассоциативные, причинно-следственные и другие) между понятиями, частями, составляющими предметной области, которую мы изучаем (рассматриваем).



Ментальная карта

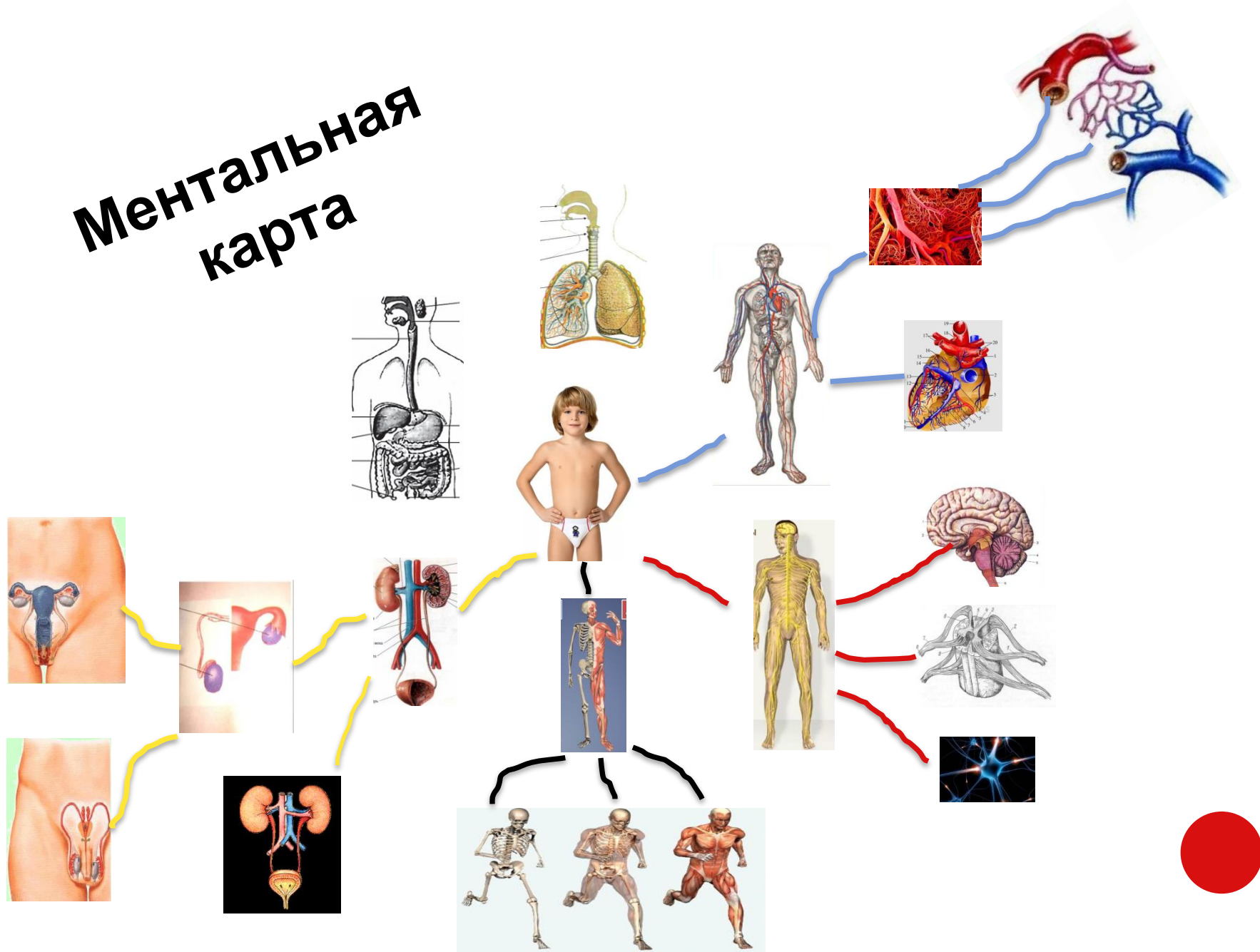


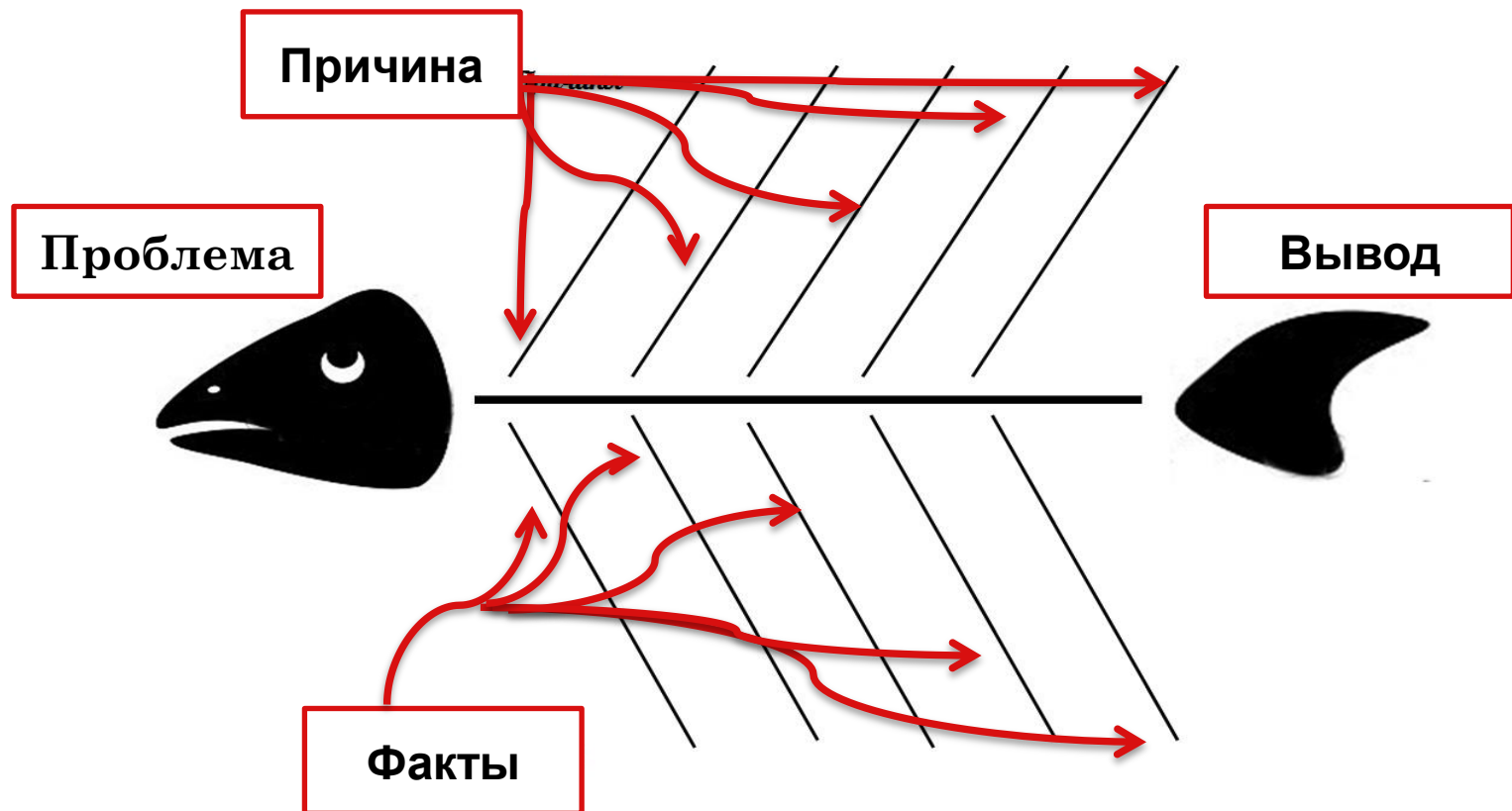
СХЕМА ФИШБОУН (РЫБЬЯ КОСТЬ)

Представляют собой графическое изображение, помогающее идентифицировать и наглядно представить причины конкретных событий, явлений, проблем или результатов.



СХЕМА ФИШБОУН

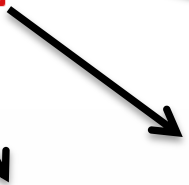
Представляют собой графическое изображение, помогающее идентифицировать и наглядно представить причины конкретных событий, явлений, проблем или результатов.



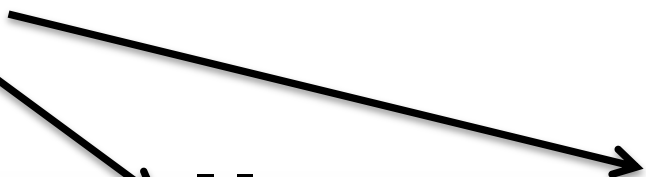
Причина



Белые медведи и моржи редкие



В Баренцевом море уничтожены промысловые виды рыб



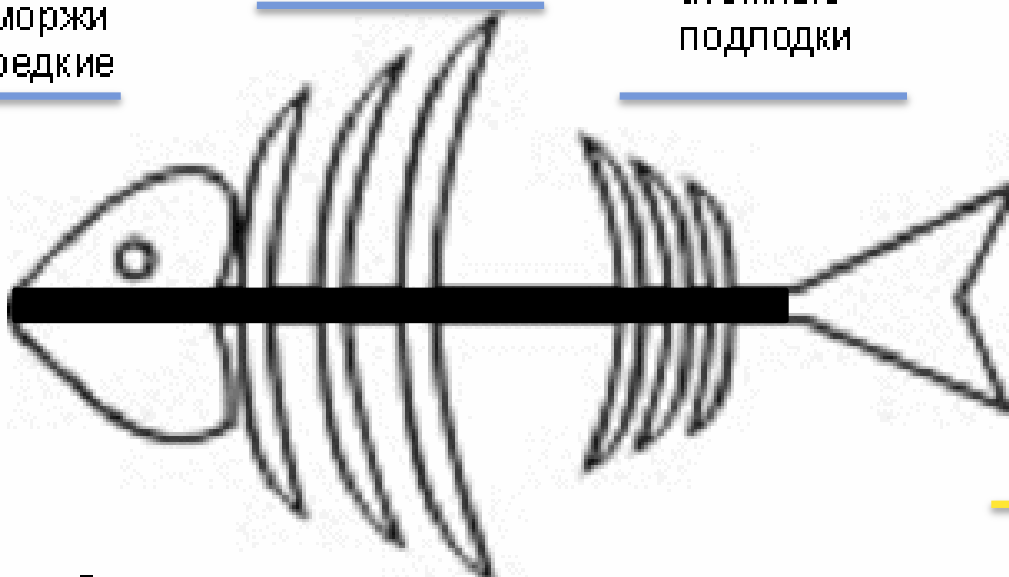
С судов сбрасывается мусор, атомные подлодки

Вывод



Красная книга
Заповедник
Запрещение промысла рыб

Экологические проблемы



Проблема

Истребление животных

Браконьерство

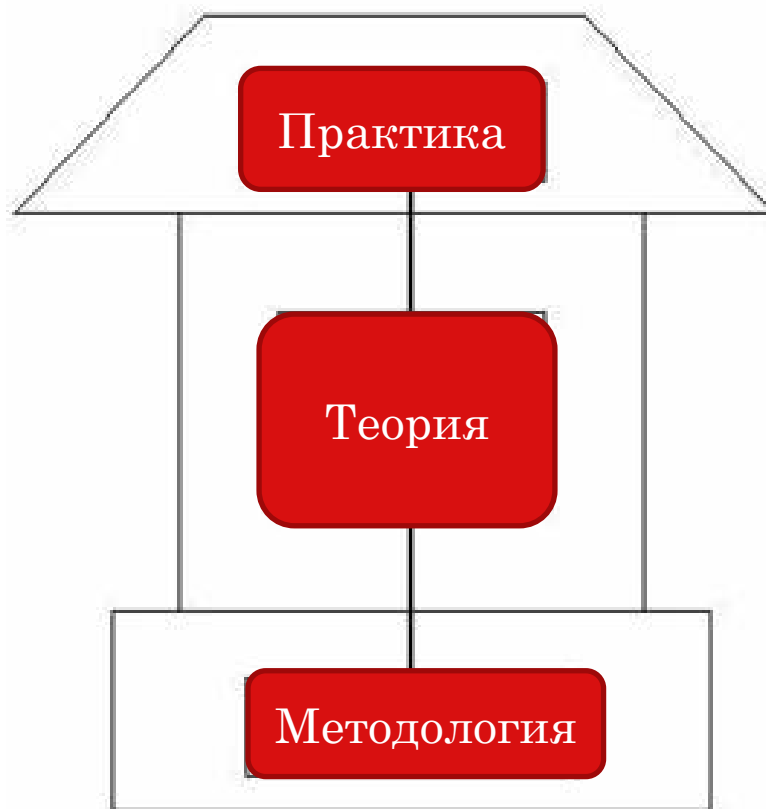
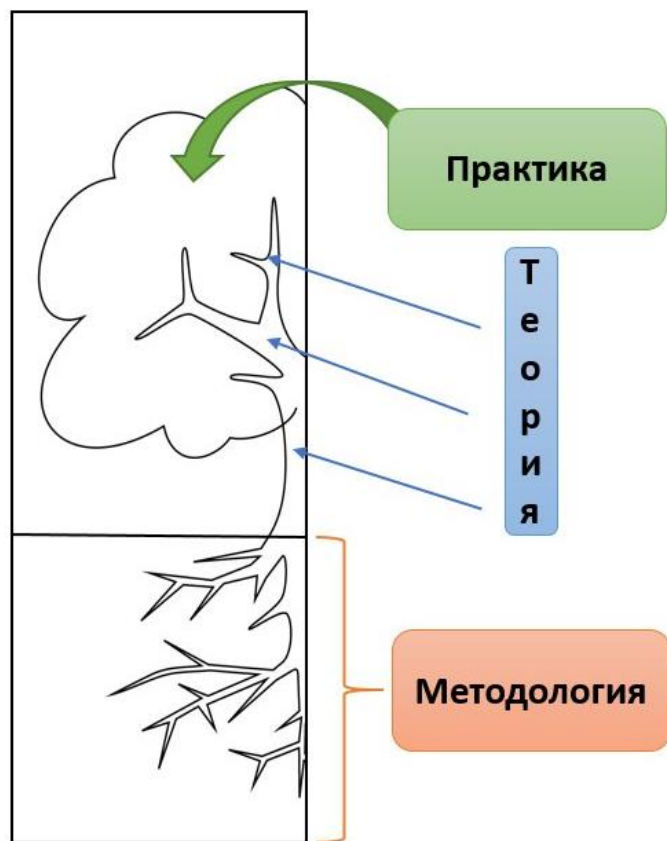
Загрязнение воды

Факты



КОГНИТИВНО-ГРАФИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТ «ЗДАНИЕ»

Это разновидность блок-схем, построенные в определенной последовательности основных компонентов в изучаемой теории: *основание - ядро - приложение*.



Медицина
Генетика
Нанотехнологии

Происхождение
Вирусы как форма жизни
Строение
Жизненный цикл
Роль в жизни человека

Вирус — неклеточный инфекционный агент, который может воспроизводиться только внутри живых клеток.



Скелет

Виды
скелетов

Функции
скелетов

Наружный

Внутренний

Форма
тела

Защита

Опора

Скелет
головы

Скелет
туловища

Скелет
конечностей



ПЛЮСЫ И МИНУСЫ ИНТЕРАКТИВНЫХ СХЕМОЗНАКОВЫХ МОДЕЛЕЙ

«+»

Одна интерактивная схемознаковая модель способна уместить в себе основной материал конкретного урока, тем самым заменяя собой конспект

Сокращения и знаки помогают учителю логично выстраивать свою речь и помогают вспомнить

Данные схемы можно применять при подготовке к экзаменам и контрольным работам

«-»

Данная схема содержит в себе только основные аспекты, упуская дополнительную информацию

Сокращения и знаки не способствуют развитию речи учеников

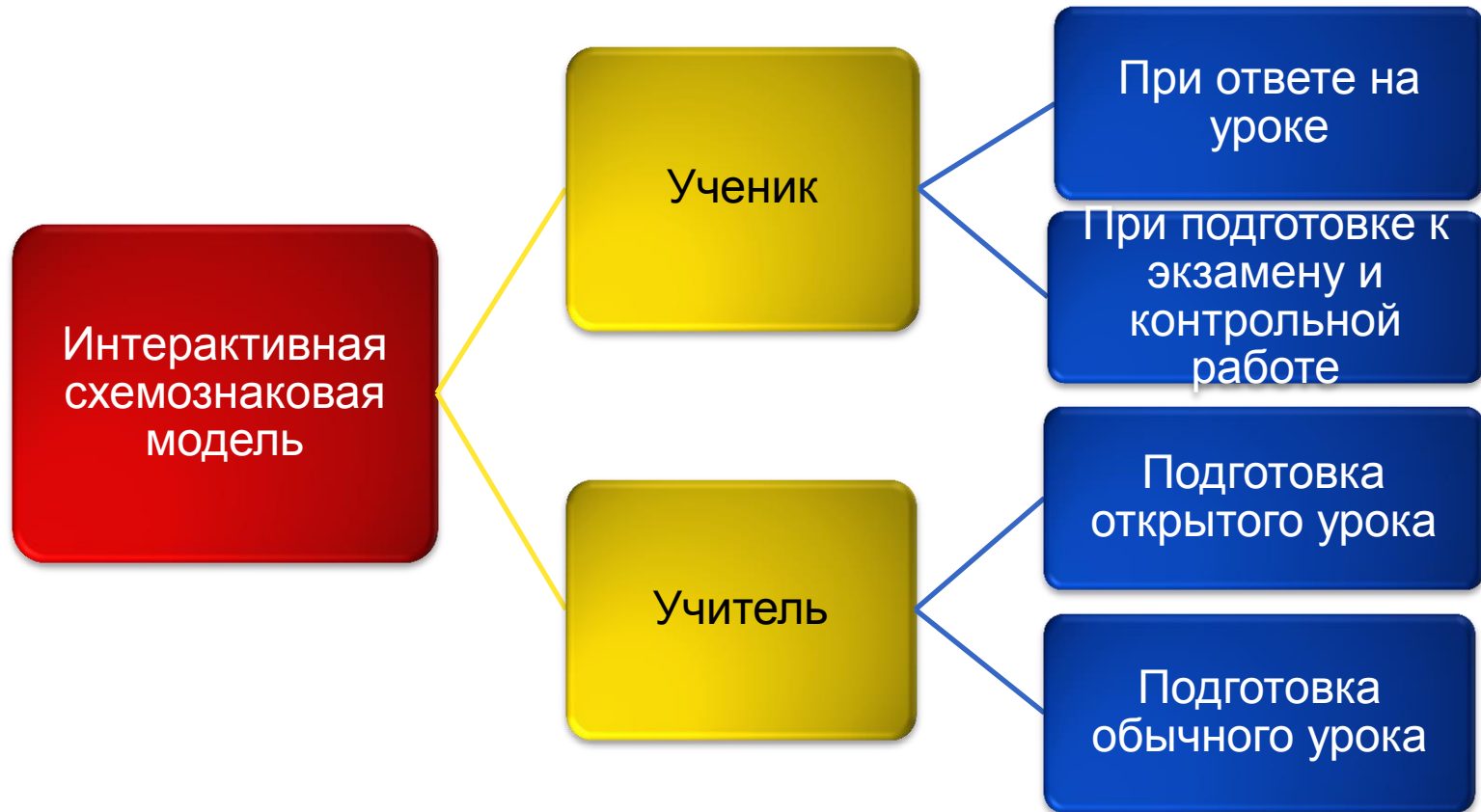
Правильность применения и воспроизведение схем напрямую зависит от понимания её сокращений и знаков

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА:

- учит выделять, обобщать и систематизировать биологические понятия;
- отсеивает лишнюю второстепенную информацию, определяет обязательный объем усвоения и запоминания и оказывает в этом помощь;
- максимально приближает новую информацию к форме, в которой ее воспринимает мозг.



ПРИМЕНЕНИЕ НА ПРАКТИКЕ



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение на уроках биологии интерактивных схемознаковых моделей позволяет представить тему целиком, наглядно и понятно, что обеспечивает повышение мотивация школьников; скорость, точность и прочность восприятия, запоминания и переработки информации учащимся, что служит основой для генерации идей и принятия решений.

Схемознаковые модели являются одновременно и приемами развития критического мышления (кластер, фишбон, граф) поэтому развивают метапредметные результаты мышление логическое, критическое визуальное.

Творчески работающий учитель биологии, несомненно, найдет немало методических приемов, позволяющих включить школьников в активную совместную деятельность по выделению биологических понятий темы и перевода учебной информации в схемознаковые модели.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Хирьянова И.С. Элементы электронного обучения в начальной школе. // Начальная школа Плюс До и После. – №12, 2012. – С. 3-12
- Блог о человеческом развитии. Ментальные карты. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kolesnik.ru/2005/mindmapping>
- Способы графического представления информации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.bgpu.ru/intel/Material/mc_04/master/lebedeva_shemy.ppt
- Поокаем? Второе дыхание опорного конспекта. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ug.ru/01.38/t10.htm>

