



Теоретический блок 1

В настоящее время ведущая роль информации в жизни каждого индивида и общества в целом является неоспоримым фактом, заставившим экспертов Совета Европы придти к следующему заключению: "Особенностью современного этапа развития образования в мире является ведущая роль умственной деятельности, переход к когнитивному обществу, предопределяющим новые открытия и их использование в различных областях человеческой деятельности как в области здравоохранения и защиты окружающей среды, так и производства товаров и услуг". Отсюда следует, что ведущей целью современного образования должно стать формирование информационной компетентности учащихся.

О нашей цивилизации принято говорить как об информационном обществе. Происходит лавинообразное нарастание объемов информации (по аналитическим расчетам за 4 года происходит удваивание информации), увеличивается число людей, работающих с информацией. В образовании отмечается смена парадигмы образования: от ЗУНов к ключевым компетенциям, одной из которых является «умение работать с информацией» (получать, систематизировать, хранить, использовать ее).

Необходимость активизации учебной деятельности школьников – требование времени – диктует поиск и разработку новых условий обучения, которые позволят оптимизировать содержания обучения и обеспечить эффективное управление познавательным процессом обучающихся, с одной стороны, и одновременно способствовать проявлению и развитию индивидуальных познавательных качеств и способностей учащихся.

21 век – век 4 технологий: нано-, био-, инфо- и когнито-технологий. Основной задачей когнитивной технологии является создание условий для понимания каждым учеником воспринимаемой информации. Приоритетными целями этой технологии являются:

1. Когнитивное развитие учащихся ;
2. Присвоение знаний и формирование способов деятельности в соответствии с требованиями стандарта обучения;
3. Формирование информационной компетентности учащихся, под которой понимается совокупность умений использовать информацию, поступающую из различных источников, для рефлексивного контроля и адаптивного изменения собственного поведения.

До настоящего времени словесный способ передачи информации является главным в процессе передачи знаний, умений и способов деятельности. Однако можно констатировать, что визуальный способ становится значимым в образовательном пространстве.

Сущность когнитивной визуализации (КВ) заключается в том, что поступающая информация перерабатывается, дополняется воображаемыми элементами, образующими в совокупности образы, которые переносят на себя функции дидактических средств, позволяющих эффективнее осуществлять познавательные и оценочные действия. КВ, обеспечивая учебную деятельность разнообразными дидактическими средствами, преобразует ее, благодаря чему она становится все более осознаваемой, моделирующей, контролируемой и регулируемой и, как следствие, более эффективной. Следовательно, *возрастает актуальность внедрения технологии когнитивной визуализации* дидактических объектов в сферу среднего образования.

Продуктом когнитивной визуализации является сформированный в сознании мыслеобраз.

Вопрос: Какие средства визуализации информации Вам знакомы?

(возможные ответы: опорные конспекты и сигналы, структурно-логические схемы, таблицы, схемы, логико-смысловые модели (ЛСМ) и интеллект-карты (ИК).

Когнитивная визуализация способствует решению педагогических задач оптимизации учебной деятельности, установления продуктивного взаимодействия педагога и учащегося.

К инновационным средствам будем относить ЛСМ и ИК. Эти средства проявляются в свертывании-развертывании информации, анализе-синтезе и образе знаний.

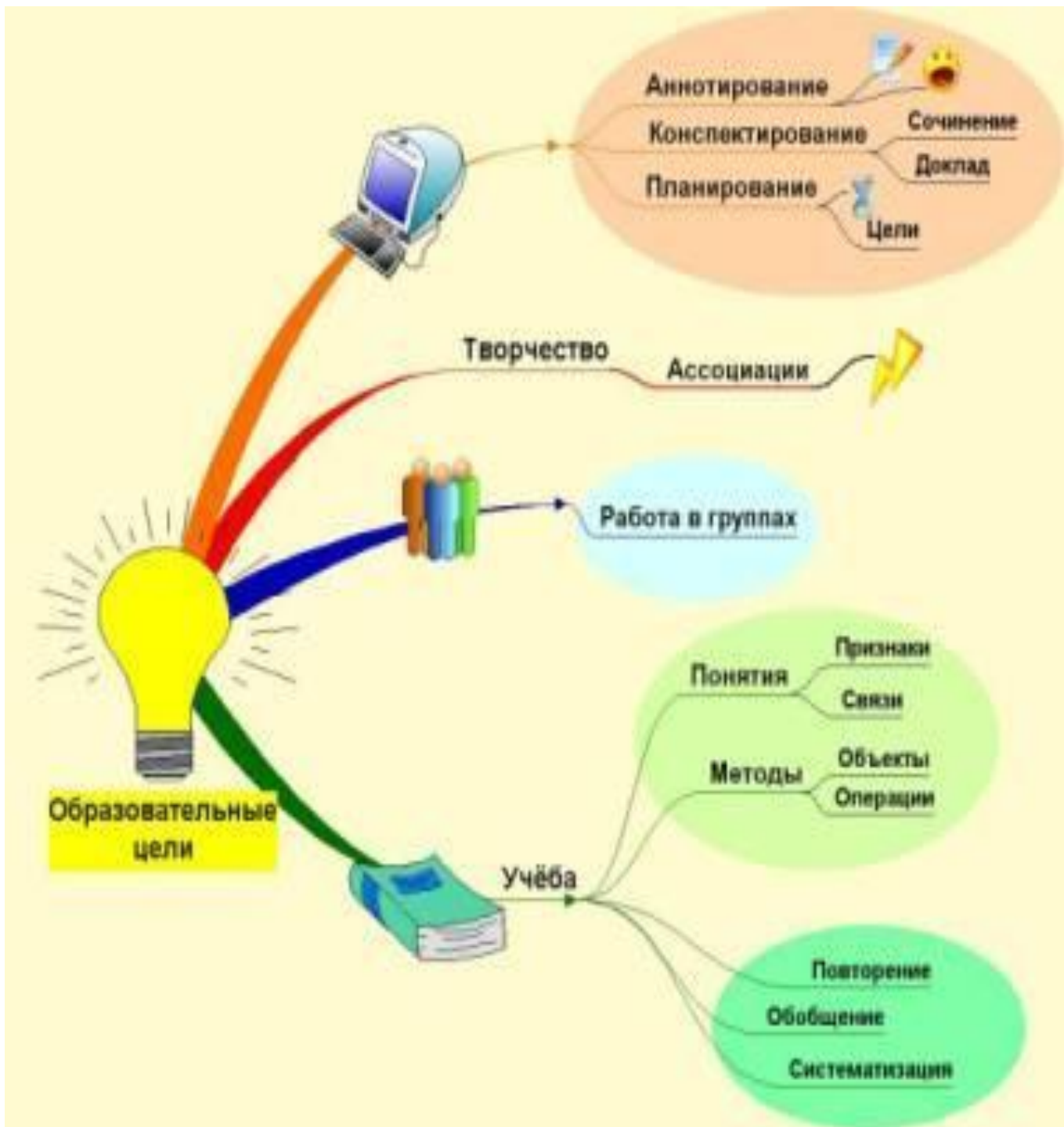
ЛСМ является инструментом дидактической многомерной технологией, разработанной доктором педагогических наук Штейнбергом В.Э.

Метод интеллект-карт был предложен американским учёным и бизнесменом Т. Бьюзенем. По-английски он называется "mind maps". В переводах книг Т. Бьюзена чаще всего используется термин "интеллект-карты", которым мы и будем пользоваться в дальнейшем, хотя по способу построения карты отражают процесс ассоциативного мышления, поэтому их уместнее было бы называть картами ассоциаций. Традиционные способы переработки информации задействуют в основном способности левого полушария. Среди этих способов Бьюзен предпочитает выделять конспектирование как наиболее распространённый приём упорядочивания и сохранения текстовой информации. Сопоставляя стандартные приёмы конспектирования со всем множеством способностей, которые мозг может использовать в процессе обработки информации, Бьюзен приходит к выводу: "Стандартное конспектирование демонстрирует почти полное отсутствие:

- визуального ритма;
- визуальной структуры;

- цвета;
- образов (воображения);
- графического представления информации;
- оперирования с многомерными объектами;
- пространственной ориентации;

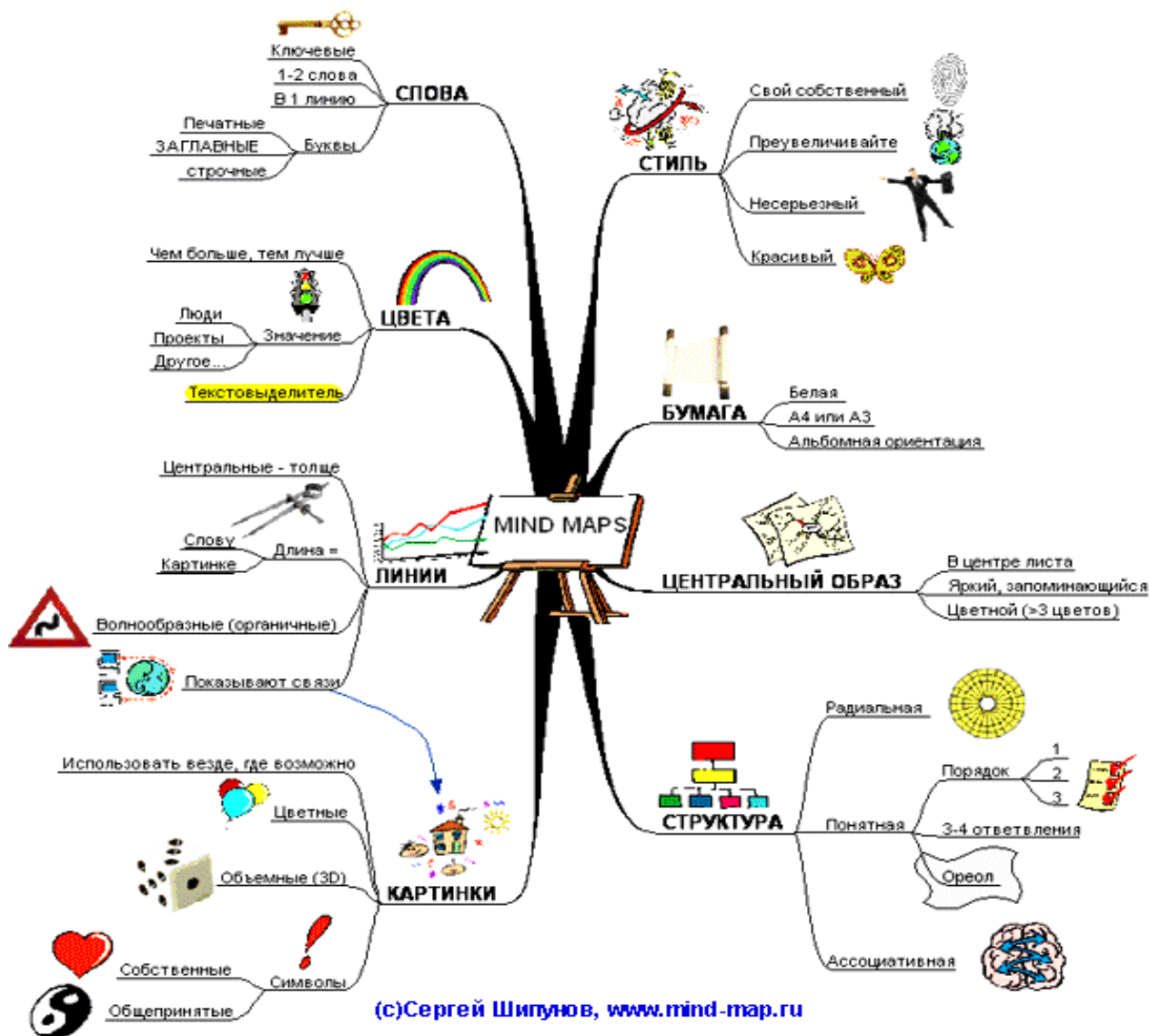
Основные направления применения интеллект-карт в образовании изображены на следующем рисунке, выполненном в стиле интеллект-карты



С изложением некоторых вопросов, связанных с технологией применения интеллект-карт в учебном процессе, можно познакомиться на персональном сайте Бершадского М.Е.95

Как рисовать карты представлено на рисунке.

Главное правило: "НИ КАКИХ ПРАВИЛ". Максимально свободно выражайте свои идеи. Будьте творческими, яркими, выразительными. Чем меньше вы будете себя ограничивать, тем лучше получится карта.



Практический блок

1.Комментарий:

Любую технологию можно освоить только погружаясь в нее.

Посмотрите на предложенную схему (Приложение 4).

Вопрос:

1. Кто прочитает?
2. Какие виды физических нестационарных звезд различаем?
3. Что можете сказать о цефеидах?
4. Как долго можно дробить эти карты?
5. Будут ли отличаться виды деятельности учащихся с картой, если вы будете использовать ее в классах с разными уровнями обученности? (**комментарий:** одна и та же карта в разных классах будет отражать разную глубину владения материалом).
6. Как можно использовать карту в классах с разным уровнем обучаемости?(Обсудить в группе в течении **3 мин**, отвечающего выбираем случайным образом или по желанию)

2. Комментарий:

Итак, какой педагогический эффект применения ИК?

- Развиваем мышление (творческое и логическое).
- Развиваем память (ассоциативную, зрительную, механическую, вербальную, долговременную).
- Видна взаимосвязь, структура и логика материала.

3. Комментарий: Интеллект- карта состоит из ядра и плавных линий разного цвета с соответствующей надписью.

(Рекомендация: целесообразно обратиться к рис.2 теоретического блока)

4. Построение ИК с целью демонстрации техники построения.

Форма работы: фронтальная. Построение на доске производится с помощью участников.

Ядро ИК – возможности ИК

Линии-ассоциации (возможные ассоциации):

- Помогают - учиться, понять, запомнить
- Систематизируют – информацию, знания, способы деятельности, мысли
- Развивают – память, внимание, восприятие, мышление, речь, интеллект, воображение
- Управляют – общением, познанием, деятельностью
- Формируют – умения, навыки, компетенции (исследовательские, ценностные, информационные)
- Экономят – бумагу, время, нервы

5. Моделирование.

Работа в группах.

Задание: Построить интеллект карту к уроку. Выбор темы на свое усмотрение. Подумать о том, на каком этапе урока будете ее использовать?
Время работы 20 мин.

По истечении времени каждая группа презентует свой образовательный продукт.

Методические рекомендации (из опыта работы).

Алгоритм освоения ДМИ и когнитивной визуализацией следующий:

1. Изучение теории
2. Составление ЛСМ и ИК учителем
3. Проектирование уроков с ЛСМ и ИК
4. Составление ЛСМ учителем с учениками
5. Составление ЛСМ и ИК учениками
6. Составление межпредметных ЛСМ

Факторы успешности внедрения ТДМИ:

1. Процесс использования ДМИ должен быть непрерывными (и желательно не только по физике).
2. В содержание уроков должно систематически включаться моделирование ЛСМ, ИК.
3. Учитель должен быть психологически готов использовать ДМИ.

Критерии оценивания работ учащихся четко пока не разработаны, но Добриневская А.И. советует оценивать детей не столько за составление моделей и карт, а за то, как дети с ними работают. Она отмечает, что учителю следует помнить, что карты и модели – это не самоцель, а средства, которые работают на ученика и на урок. Главная задача учителя – научить детей работать эффективно, малозатратно и успешно [6]

Данная технология относится к когнитивным технологиям и является универсальной. Ее можно включить в любую другую технологию и приспособить к любым задачам урока. Для интерактивной доски ДМИ – незаменимый инструмент, открывающий большие возможности для достижения цели урока. ТДМИ – здоровьесберегающая технология, не вызывающая утомляемости.

Используя ИК и ЛСМ, участники образовательного процесса получают возможность максимально использовать резервы своего правого и левого полушария мозга, и как результат – повышение эффективности познавательной деятельности человека.

