

Методические рекомендации по использованию технологий Mind Map в самостоятельной работе студентов.

Методическое указание состоит из статей, опубликованных на сайте www.mindmap.ru

Понятие Mind Map	2
Принципы создания карт.....	6
Конспектирование.....	9
ConceptDraw MINDMAP	11
Дополнительная информация	16

Понятие Mind Map

Многие люди через какое-то время забывают то, что сами же записали, поскольку при конспектировании активизируется лишь незначительная часть поистине безграничных возможностей мозга. Традиционный конспект состоит из фраз, списков и цифр. При его составлении используются принципы запоминания, рассчитанные на функции левого полушария головного мозга, отвечающего за язык, логику, составление списков и операции с числами, и совсем не учитываются такие аспекты работы мозга, как воображение, ассоциативность, преувеличение, преуменьшение, абсурдность, юмор, цвет, ритм, ощущения, сексуальность и чувствительность.

Чтобы овладеть искусством составления конспектов, необходимо разрушить привычный стереотип и включить в работу оба мозговых полушария, а также все фундаментальные принципы запоминания. В данной системе конспект, который пишется на чистой нелинованной бумаге, составляется на основе ключевого образа для запоминания, воплощающего в себе главную тему. От этого центрального образа отходит множество соединительных линий (левое полушарие), над которыми написаны (левое полушарие) или нарисованы (правое полушарие) ключевые понятия для составления образа или просто рисунки, касающиеся основных подтем конспектируемого материала. Эти линии в свою очередь соединены с другими, на которых расположены ключевые слова для построения образа или сами ключевые образы. Таким способом выстраивается многомерная, ассоциативная и образная мозговая карта (Mind Map) всего материала.

Вы не только практически мгновенно и абсолютно точно запомните весь законспектированный таким образом материал, поскольку при его построении использовались принципы запоминания, но и обнаружите, что данный подход позволяет понять, проанализировать и критически оценить полученную информацию, а также сэкономить время, за счет которого можно больше узнать об авторе конспектируемой лекции или книги.

При помощи ключевых слов, на основе которых строятся мозговые карты, можно запомнить целую книгу в виде одного четкого и красочного образа. Для построения мозговой карты применяются принципы запоминания, основанные на творческом мышлении, что позволяет без труда освоить любой новый предмет и пройти тесты различной степени сложности.

Далее показан механизм, правильное использование которого поможет для запоминания имен и лиц, припоминания выскочившего из памяти слова, места, числа и т. д., для подготовки к экзаменам или выступлению с речью, для заучивания анекдотов, стихов и отрывков из книг и даже для запоминания снов, так быстро улетающих из памяти.

Concept Maps¹ - способ представления и связывания мыслей. Базовые правила CM разработал в 60-е годы профессор Джозеф Новак (Joseph D. Novak) из Корнелльского университета, который, в свою очередь, исходил из теории Дэвида Озубэла (David Ausubel), показавшего важность предшествующего опыта для формирования новых концепций.

Предлагаемый метод служит альтернативой использования стандартной схеме конспектирования новых знаний и информации. Варианты использования в образовании:

1. Объяснение темы. При использовании карты представлений сложные понятия могут быть разъяснены и представлены в систематическом виде. Применение карт представлений в преподавании помогает учителю четче определять ключевые понятия и связи между ними. Таким образом, преподаватели могут донести до студента четкое общее представление о предмете и его отношении к студенту. При этом снижается вероятность пропуска или неправильной интерпретации важных понятий.

2. Подкрепление понимания. Использование карт представлений может подкрепить понимание и запоминание учебного материала студентом. Это дает возможность визуализировать ключевые понятия и обобщить их отношения.

3. Проверить знания и выявить неправильно понятый материал. Использование карт представлений может также помочь преподавателю в оценке процесса преподавания. Они могут оценивать достижения студентов, выявляя неправильно понятые или пропущенные понятия.

4. Оценка. Успехи студентов могут быть протестированы или проконтролированы с помощью карт представлений.

Создание карт позволяет вам

- структурировать идеи в иерархическом порядке за счет использования главных, вторичных, третичных (и т.д.) ветвей,
- усиливать идеи с помощью ясных и цветных образов,
- показывать связи между ними,
- выделять концепции цветом, размером шрифта, выделением и пр.,
- оценивать и комментировать идеи с помощью специальных символов.

Это помогает представлять идеи и концепции в ясной, привлекательной и убедительной форме, давать целостное видение, способствовать пониманию и генерации идей.

¹ Concept Maps (CM, карты представлений, ассоциативные карты, карты памяти, Mind Maps) // Дистанционное обучение <http://dl.nw.ru>

Встречается множество переводов на русский язык словосочетания Mind Map²: Карты ума, Умные карты, Карты памяти, Карты знания, Мыслительные карты, Ментальные карты, Карты структурирования информации, Карты головы, Картоид, Схема, Звездочка решений, Интеллект-карта, Околесица. Немного отдельно стоят похожие приемы: Конструктивная функциональная система (схема) и Concept Maps (концептуальная карта, карта концепций, представлений или ассоциаций).

Идея составления схем идей берет свое начало в работе Дэвида Аулубела (David Ausubel). Методика составления схем идей была разработана Джозефом Д. Новаком (Joseph D Novak) в Корнелле. "Идея составления схем концепций берет свое начало в учебном движении, названном конструктивизмом. В частности, в конструктивизме считается, что накопленные знания должны использоваться как основа для получения новых. В сущности, то, как мы мыслим, влияет на то, как и что мы изучаем. Составление схем идентифицирует путь нашего мышления, путь, где мы видим связи между знаниями." Грэйсон Х. Уолкер (Grayson H. Walker), Concept Mapping and Curriculum Design, Учебный центр, Университет Теннесси в Чаттануге,

Составление схем мыслей было развито Тони Бузаном (Tony Buzan): "The Mind Map Book: How to Use Radiant Thinking to Maximize Your Brain's Untapped Potential", Penguin Books, New York.

Права на СМ как на методику создания новых идей, однако, взял предприимчивый британец Тони Бузан (Tony Buzan), который назвал свой метод Mind Maps и использовал его для создания ряда компьютерных программ. Вот как он описывает данный метод:

"..мысленная карта строится на основании центрального слова или концепции, вокруг которых располагаются от 5 до 10 главных идей, имеющих к нему отношение. Каждое из этих дочерних слов опять-таки окружается 5-10 главными идеями."

В качестве ключевых элементов в его программе выступают:

1. ссылки на организации;
2. ассоциации и ключевые слова;
3. специальные символы, иконки, трехмерные диаграммы, стрелки и выделяющие группы слов;
4. новые кластеры, каждый из которых имеет свой уникальный центр для нового проекта.

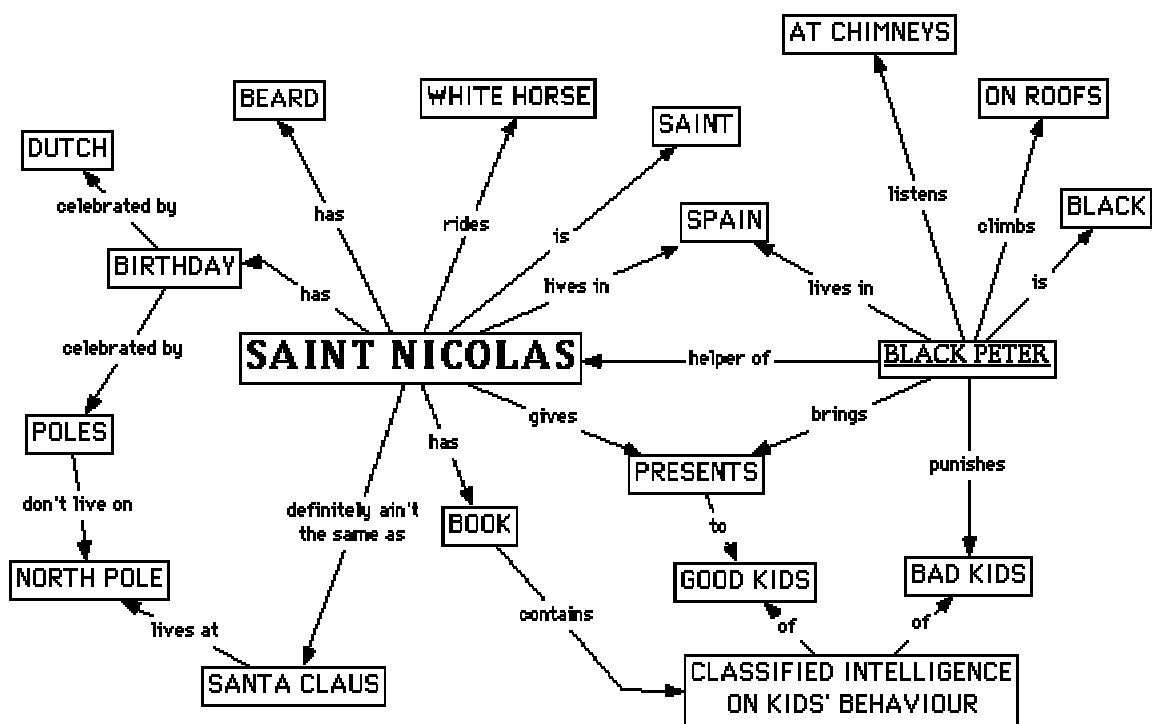
Получаемая графическая структура позволяет по-новому рассматривать наше представление о центральной концепции, находить новые связи этой концепции с нашим опытом. Ею удобно пользоваться, так как все сведения в ней структурированы по кластерам. Это делает ее полезной в сессиях сетевого мозгового штурма, и, как считает разработчик, дает пищу для ассоциаций.

² <http://www.mindmap.ru/stat/perevod.htm>

Данную методику эксплуатируют сразу несколько фирм, пишущих программное обеспечение: MindMan, Inspiration Software и Smart Technologies.

Описание: Карта представления это специальная форма веб-диаграммы для исследования знания и сбора и разделения информации. Картографирование представлений это стратегия, применяемая при разработке карт представлений. Карта представлений состоит из узлов (nodes) или ячеек (cells), которые содержат понятие, пункт или вопрос (представление - concept) и ссылки. Ссылки помечены метками и показывают направление с помощью символа стрелки. Ссылка с меткой объясняет отношение между узлами. Стрелка описывает направление отношения и читается как предложение.

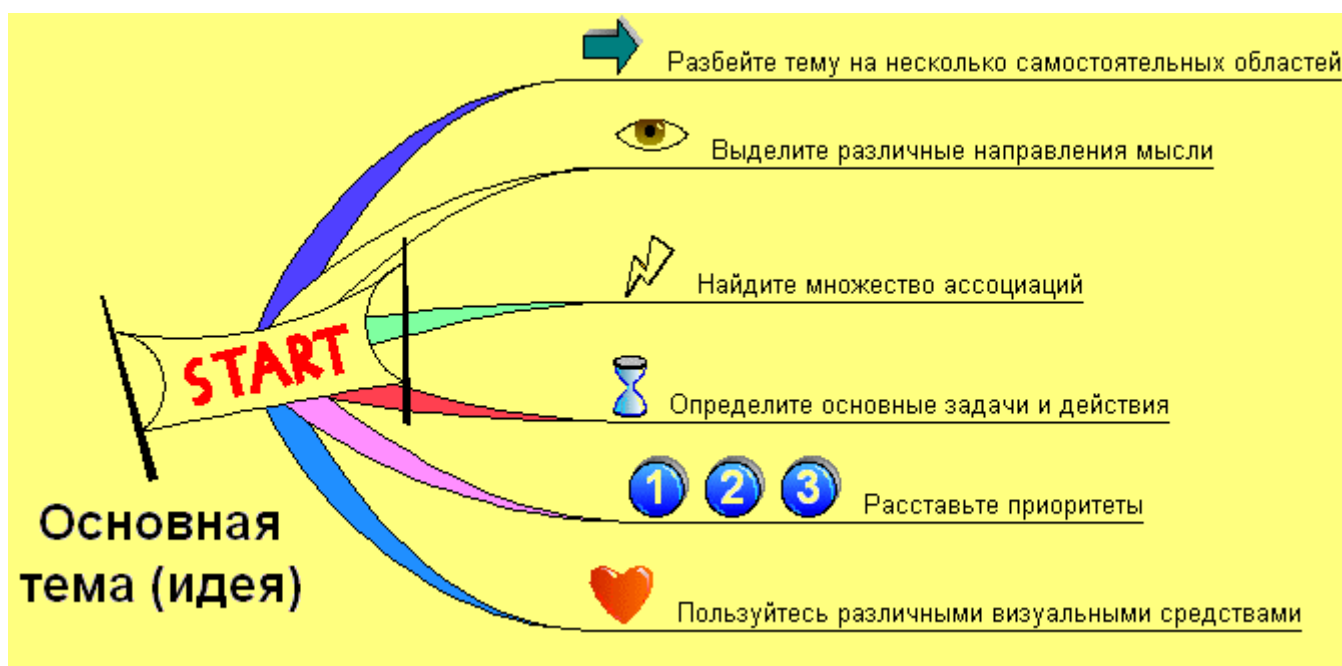
Пример:



Принципы создания карт.

Интеллект-карты - это удобная техника для представления процесса мышления или структурирования информации в визуальной форме. Цели создания карт могут быть самыми различными: прояснение для себя какого-то вопроса, сбор информации, принятие решения, запоминание сложного материала, передача знаний ученикам или коллегам и еще множество других. Однако, для того, чтобы хорошо разобраться с тем, как интеллект-карты создаются и используются, лучше всего начать с применения их для зрительного представления процесса мышления.

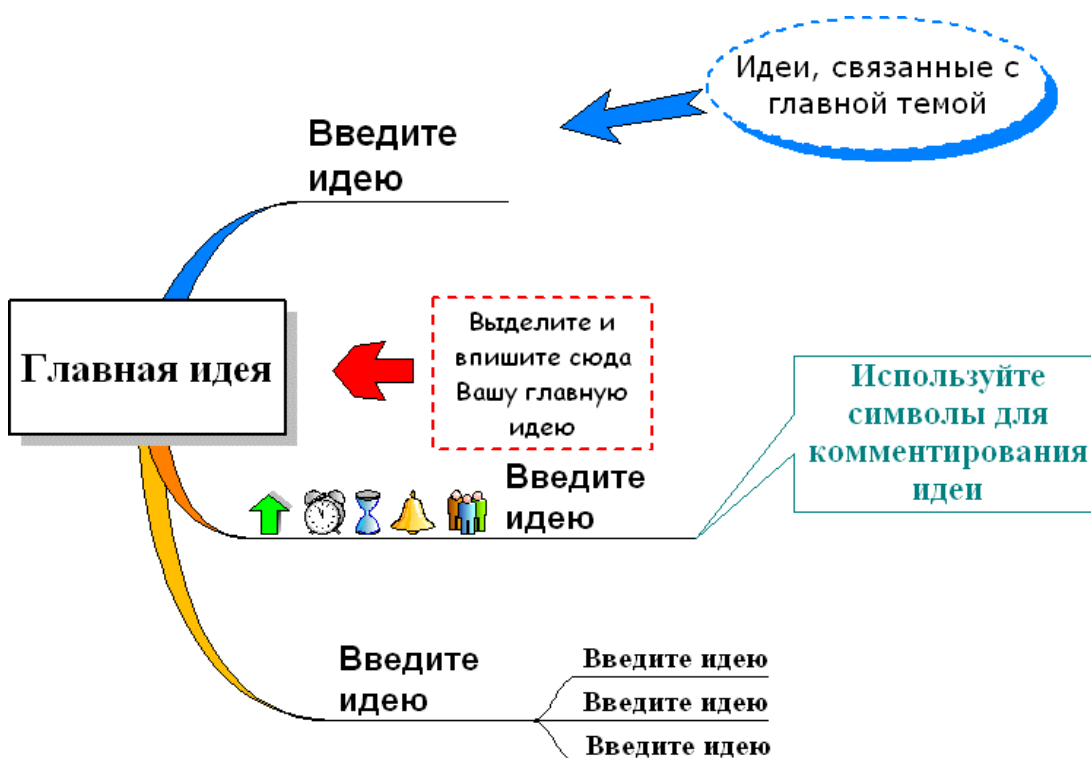
В основе создания интеллект-карт лежит процесс радиантного мышления. Суть его заключается в следующем: берется какая-то определенная основная тема, а затем от нее, как лучи от солнца или ветви от ствола дерева, строятся различные идеи, так или иначе связанные с основной темой. Устанавливаются также связи между различными ветвями. Каждая новая идея (ветвь) становится исходной точкой для продолжения этого процесса, то есть вновь от нее отходят связанные с ней идеи. В принципе, этот процесс может быть бесконечным. Вот некоторые простые правила, которые описывают такой процесс мышления.



Итак, резюмируем: вы начинаете с основной темы, задаете наиболее важные общие идеи, относящиеся к ней, и располагаете их как ветви вокруг нее, а затем развиваете эти темы в под-ветви (ветви 2, 3 и т.д. порядков), на которых помещаете ваши идеи или ключевые слова.

Основой создания интеллект-карт является использование зрительных средств. Во-первых, вы рисуете ветви, вдоль которых надписаны слова. Эти ветви помогают упорядочить идеи по порядку, по важности, связать их между собой. Во-вторых, вы используете рисунки как иллюстрации и пояснения к идеям, выраженным словами, а также специальные символы для

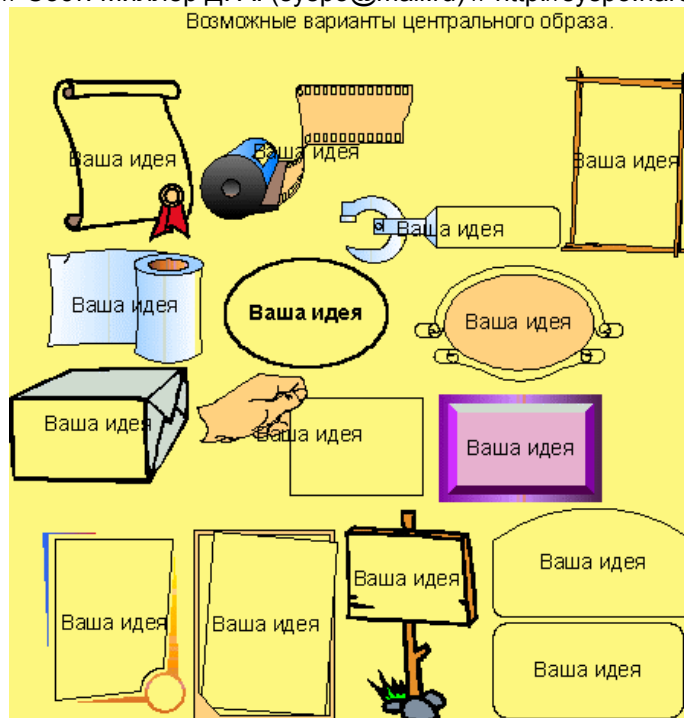
Технология Mind Map // Сост. Миллер Д. А. (syspo@mail.ru) // <http://syspo.narod.ru>
 комментирования идей, расстановки акцентов. Все это делает карту яркой,
 запоминающейся и понятной. Вот еще одна памятка по созданию карт:



Иллюстрированное пошаговое руководство по составлению Карт Ума.³

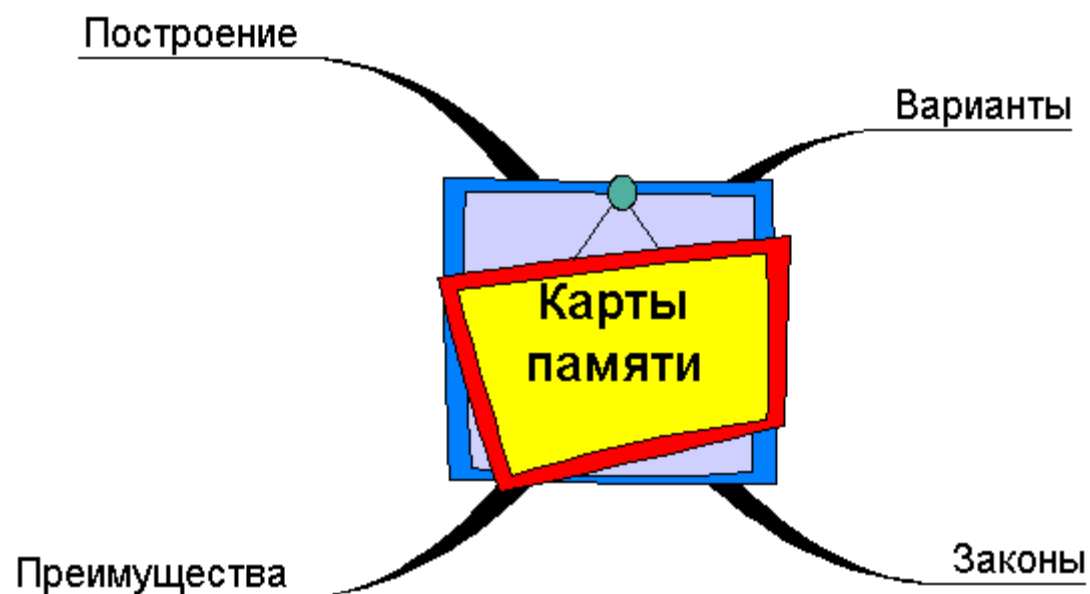
1. Возьмите лист формата А4, а еще лучше А3 или даже больше. Желательно использовать белую бумагу, но можно и легко окрашенных (светло-голубой, светло-зеленый и так далее). Положите лист перед собой в альбомной ориентации.
2. Возьмите разные карандаши, ручки, фломастеры, маркеры и мелки. Чем больше разнообразных цветов, качества получаемой линии и толщины пишущего узла (например: тонко заточенный твердый карандаш и толстый маркер)- тем лучше. Большое разнообразие дает Вам больше свободы в процессе рисования.
3. Выберите определенную тему, проблему или задачу, по которой Вы будете составлять Карту Ума.
4. Соберите любые материалы, информацию, данные исследований по задаче, которую Вы поставили перед собой. Уделите внимание не только словам, но и визуальным образам (фотографии, рисунки, схемы) и звукам и музыке.
5. Стартуйте с центра листа, нарисовав определенный рисунок, характеризующий Вашу задачу или просто квадрат (прямоугольник, круг и так далее). Размер 5-7 сантиметров или более. Чем больше лист, тем больше изображайте центральный образ.

³ <http://www.mindmap.ru/stat/rukov.htm>



6. Используйте разные формы, цвета, изображения, чтобы привлечь внимание к центральному образу и стимулировать память с мышлением.

7. От центрального образа Вы проводите жирные линии (ветви), на которых записываете главные дочерние идеи.



Конспектирование

Многие из нас имеют привычку набрасывать в общих чертах планы во время занятий, например:

I. Первый пункт
II. Второй пункт
А. подпункт
Б. подпункт
1. под-подпункт
2. под-подпункт
III. Третий пункт

Альтернативой таким планам служит Схематическое отображение мыслей и идей⁴.

Почему схема?

1. Планы организованы линейно, но это **не тот путь, по которому следует наш ум.**
2. **Напротив, наш ум работает как Web-сайты:**
группы страниц, или идей и концепций, связаны между собой и имеют выход на другие группы.
3. **Обучение** комбинирует то, что вы уже знаете, с тем, что хотите узнать, и связывает новую информацию с вашим багажом знаний.
Наша память затем обрабатывает эти новые "связи" и ассоциации для последующего использования.
 - **Схема мыслей** фокусируется на одной идее.
 - **Схема идей** работает с несколькими или многими.

Когда рисовать схему?

Чтобы структурировать предмет изучения	Для "более глубокого" изучения
Для интеграции старых и новых знаний	При повторении и подготовке к экзаменам
Записи	
Внесение новых идей в структуру	Мозговая атака
Работа с комплексными идеями	

Используйте схемы, чтобы поместить объекты в перспективу, чтобы проанализировать связи и расставить приоритеты.

⁴ Схематическое отображение идей и мыслей при обучении // МГУ. - <http://www.msu.ru>

Порядок составления⁵

Сначала откажитесь от идеи составления плана, пункты которого изложены предложениями.

Теперь оперируйте ключевыми словами и терминами, которые описывают идею.

1. Карандаш (вы будете стирать!) и чистый (нелинованный) большой лист бумаги
2. Доска и (цветные) мелки
3. Наклейки для "пояснительных" замечаний
4. Запишите в центре наиболее значимое слово, короткую фразу или символ. Поразмыслите над ним; обведите его в кружок.
5. Разместите другие значимые слова вне круга. Заключите пункты по смыслу в большие круги, нарисуйте связи между ними стрелками (как ссылки между страницами на Web-сайте). Оставьте место, чтобы наращивать вашу схему для
 - дальнейшего развития
 - пояснений
 - добавления пунктов действий
6. Работайте быстро без анализирования своей работы
7. Исправьте первоначальный набросок.

Поразмыслите над связями крайних пунктов с центральными. Сотрите, замените или сократите слова в описаниях ключевых идей. Переместите значимые пункты ближе друг к другу для лучшей структуризации. По возможности используйте цветное выделение для структурирования информации. Свяжите концепции с помощью слов, чтобы прояснить отношения между ними.

8. Расширьте вашу схему

Свободно и быстро добавьте другие ключевые слова и идеи (вы всегда можете стереть!) Думайте о перспективе: комбинируйте идеи, чтобы расширить схему. Развивайте в различных направлениях соответственно теме, не ограничиваясь тем, как вы создаете схему. По мере расширения схема будет становиться все более детальной.

9. Отложите схему в сторону

Спустя какое-то время продолжите работу над ней. Остановитесь и задумайтесь над связями, которые вы развиваете. Продолжайте и дальше работать над схемой (прямо до экзаменов, если необходимо!)

10. Эта схема - ваш личный учебный документ

Она объединяет то, что вы знали, с тем, что изучаете и что вы, возможно, должны доделать для полноты "картины".

⁵ Схематическое отображение идей и мыслей при обучении // Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова

ConceptDraw MINDMAP6

ConceptDraw MINDMAP предоставляет несколько мощных и удобных способов создать новую интеллект-карту быстро и просто.

MindMap Assistant позволяет ввести центральную тему и основные идеи в текстовой форме, а затем автоматически генерирует интеллект-карту. Branch Wizard помогает легко добавлять новые темы и подтемы, а также передвигаться между ветвями по всей структуре карты.

ConceptDraw MINDMAP позволяет организовать работу в режиме мозгового штурма (Brainstorming mode) и предоставляет разнообразные возможности работать с конспектом (outline) - вы можете экспортировать интеллект-карту в текстовую форму в различных форматах, включая HTML, и импортировать карту из текстового конспекта.

Вы можете также воспользоваться качественными инструментами полномасштабного векторного рисования, добиваясь гибкости, используя разные фигуры и связки в своих картах.

В работе с ConceptDraw MINDMAP вы можете использовать следующие элементы интерфейса программы

окно документа (document window) с линейками и полосой прокрутки; каждый документ открывается или создается в новом окне;

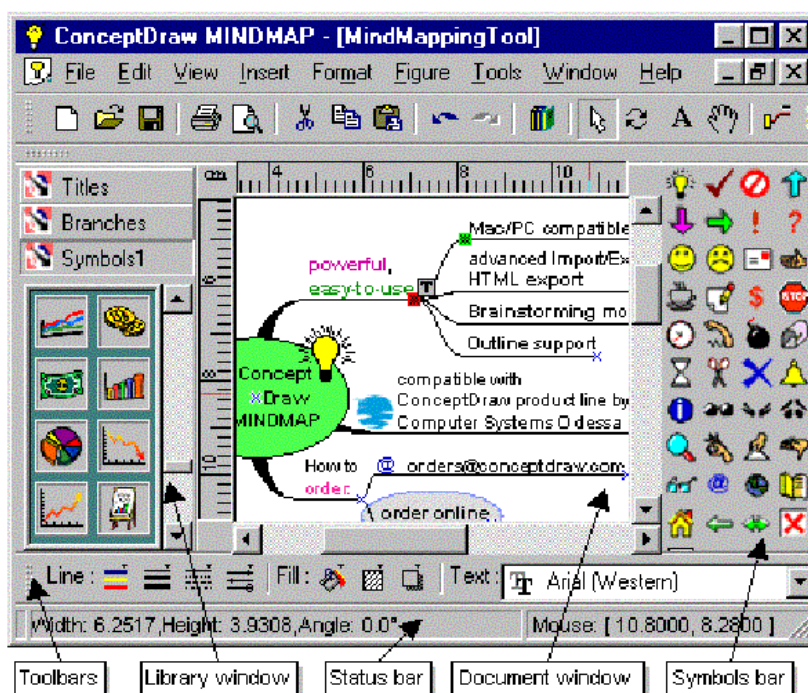
панели инструментов (toolbars) содержат специальные инструменты для работы с интеллект-картами, а также инструменты для работы с файлами, масштабирования, рисования, работы с гиперссылками, форматирования текста и фигур;

панель символов (Symbols bar) в правой части экрана (ее можно перемещать), она содержит графические символы интеллект-карт, которые можно использовать для представления идей или их комментирования;

окно библиотек (Library window), которое обычно располагается слева от окна документа (но также может быть перемещено), представляет открытые библиотеки, вы можете использовать его для добавления объектов библиотек в свой документ;

строка статуса (Status bar) содержит текущую информацию о положении курсора мыши, параметрах активного объекта, гиперссылки, подсказки для объектов библиотек и символов.

⁶ <http://www.mindmap.ru/soft/quickstart.htm>



MindMap Assistant

Когда вы начинаете создавать интеллект-карту, MindMap Assistant помогает выбрать образ для центральной темы и задать основные идеи - и тогда основная часть карты генерируется автоматически.

Чтобы запустить MindMap Assistant, вы можете выбрать "Create a New Map with Assistant" в начальном диалоговом окне, или использовать меню File и выбрать New / Assistant. Перед вами появится диалоговое окно MindMap Assistant, с помощью которого вы пройдете 3 основных шага создания карты.

Шаг 1. Вы набираете формулировку центральной темы в соответствующем поле и выбираете для нее образ:

- из библиотеки: сначала выберите тематический набор, затем выделите необходимую картинку, кликнув на ее иконке;

- или из другого источника: кликните "Select an image from another source" и укажите путь к необходимому изображению (вы можете выбирать из форматов BMP, GIF, JPG, EMF, а также WMF для Windows и PCT для Macintosh).

Шаг 2. Вы вводите основные идеи, развивающие центральную тему, так формируется список идей. Вы можете удалить одну или несколько идей из списка - выделите их и кликните "Remove topic". Для выделения нескольких идей, держите нажатой клавишу Ctrl.

Шаг 3. Вы задаете основное форматирование для всей карты - форму и толщину ветвей.

Вы можете переключаться между шагами, используя кнопки Next и Back, когда вы закончите все шаги, кликните "Finish" (в 3 шаге), чтобы создать карту.

Интеллект-карта будет создана в новом окне, и вы можете увидеть диалог BranchWizard. Этот Мастер может быть использован для навигации между уровнями в структуре, для добавления или удаления ветвей.

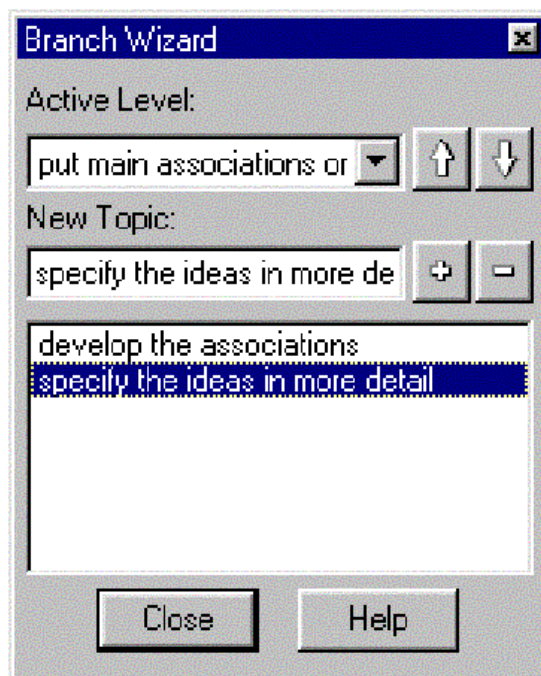
BranchWizard.





BranchWizard позволяет быстро перемещаться между уровнями дерева, добавлять и удалять ветви вашей интеллект-карты.



Чтобы вызвать Branch Wizard, выделите активный уровень (ветвь или центральный образ), с которого вы хотите начать и кликните кнопку Branch Wizard на панели инструментов. Вы также можете выбрать в меню Tools / Branch Wizard.

Окно Branch Wizard содержит перечень всех подтем активного уровня. На вашей интеллект-карте активный уровень выделен красной рамкой.



	Чтобы перейти к нижележащему уровню, выделите необходимую подтему и кликните кнопку Down.
	Чтобы перейти на один уровень выше от выделенной темы просто кликните кнопку Up.
	Чтобы добавить подтему к выделенному уровню, наберите в поле New Topic формулировку этой подтемы и кликните кнопку Add topic to list.
	Чтобы удалить подтему с активного уровня, выберите ее в перечне и кликните кнопку Remove topic. Вы можете удалить одновременно несколько подтем, для этого выделите их все, удерживая нажатой клавишу Shift.

Работа с ветвями.

Ветви (Branches) - это особые основные объекты интеллект-карт, которые используются для построения древовидных диаграмм (потому, собственно, они так и названы). Ветви могут быть присоединены к другим объектам, то есть к центральному образу или к другим ветвям, при этом они формируют иерархию идей.

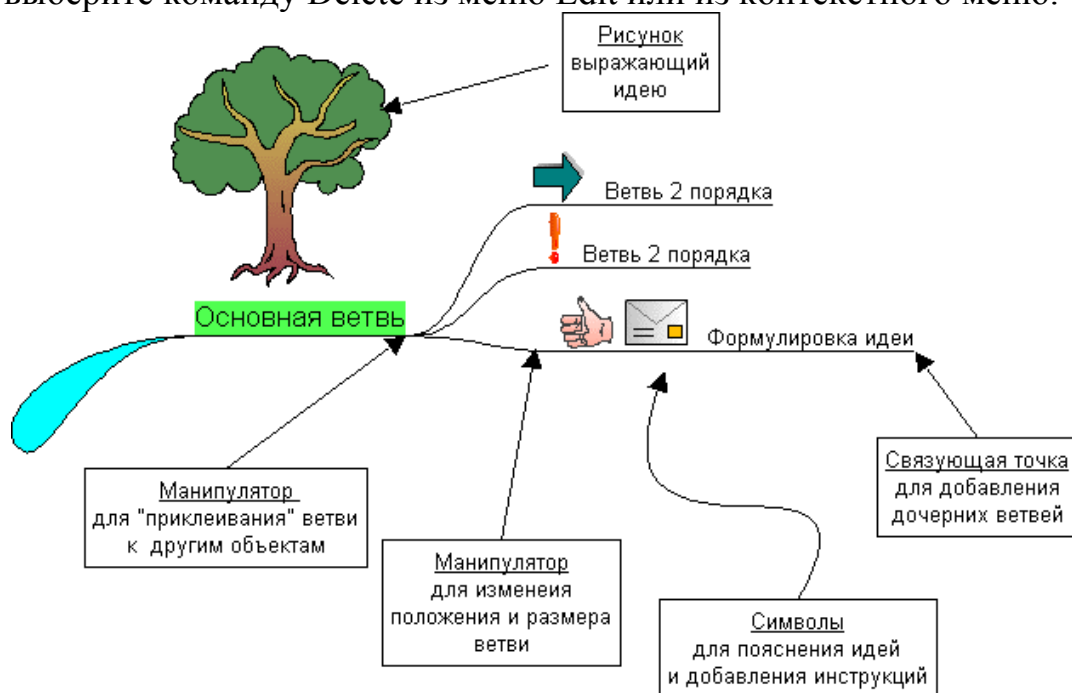
Основные действия.



Чтобы добавить ветвь, выделите "родительский объект" (parent) - центральный образ или другую ветвь - и кликните кнопку Add Branch на панели инструментов, или используйте одноименную команду из меню Edit.

Чтобы отсоединить ветвь от родительского объекта, выделите ветвь и выберите команду Detach Branch из меню Edit или из контекстного меню.

Чтобы удалить одну или несколько ветвей, выделите их (удерживая клавишу Shift для выделения нескольких ветвей) и нажмите клавишу Del, или выберите команду Delete из меню Edit или из контекстного меню.



Вы можете переместить ветвь или изменить ее размер, перетаскивая ее, когда стрелка указателя мыши над ветвью становится черной. Если ветвь выделена, вы также можете переместить ее, используя зеленый манипулятор в ее середине. Манипулятор в начале ветви предназначен для "приклеивания" ветви к связующей точке других ветвей (манипулятор приклеенной ветви становится красным).

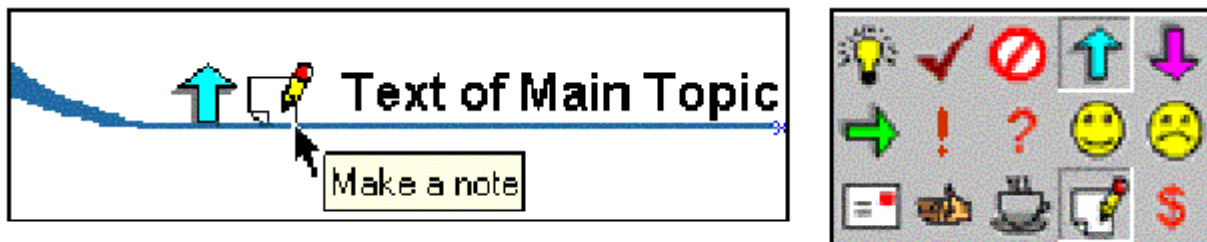
Чтобы управлять несколькими ветвями вместе, выделите их, удерживая нажатой клавишу Shift, и перетаскивайте их, когда стрелка указателя мыши будет черной. Вы можете использовать клавиши со стрелками, выделяя ветви одну за другой в порядке их расположения, и изменять формат линий, заливки и текста так же, как это можно делать с любыми другими объектами.

Как добавить символы и текстовые заметки.

Символы.

Вы можете добавить специальные символы (коды) к ветвям карты: они добавляют визуальной яркости и ясности и помогают оценивать идеи или характеризовать их. Если вы наводите курсор мыши на иконку символа, всплывающая подсказка объясняет его значение.

Иконки символов располагаются на панели символов (Symbols bar) в правой части экрана (панель может быть перемещена). Когда ветвь выделена, панель символов становится активной и позволяет добавить символы к активной ветви.



Чтобы добавить символ к соответствующей идее:

1. Выделите ветвь, вы увидите, что панель символов стала активной.
2. Кликните иконку нужного символа, чтобы добавить его к выделенной ветви.

Вы можете добавить несколько символов к одной ветви, при этом, когда ветвь активна, эти символы показаны на панели символов как выделенные.

Чтобы удалить символ с активной ветви, просто кликните иконку символа снова (ее выделение в панели символов снимается). Вы можете удалить все символы ветви: выделите ветвь и выберите команду **Remove Symbols** из меню **Edit** или контекстного меню.

Дополнительная информация

www.mindmap.ru Карты Ума Mind Map Эффективный прием графической организации процессов мышления. Использование для творчества, запоминания, организации, проведения презентаций и совещаний.

www.superidea.ru Развитие интеллектуальных способностей и творческого мышления.

www.profes.biz Профессионализм в бизнесе.

www.psytech.ru Современные психотехнологии управления сознанием.

www.mind-map.com Домашняя страница центра Тони Бьюзена BUZAN CENTRES

Организации Бьюзена. Информация по книгам, видео и аудио. Основные сведения о картах ума, ментальной грамотности и других работах Тони Бьюзена.