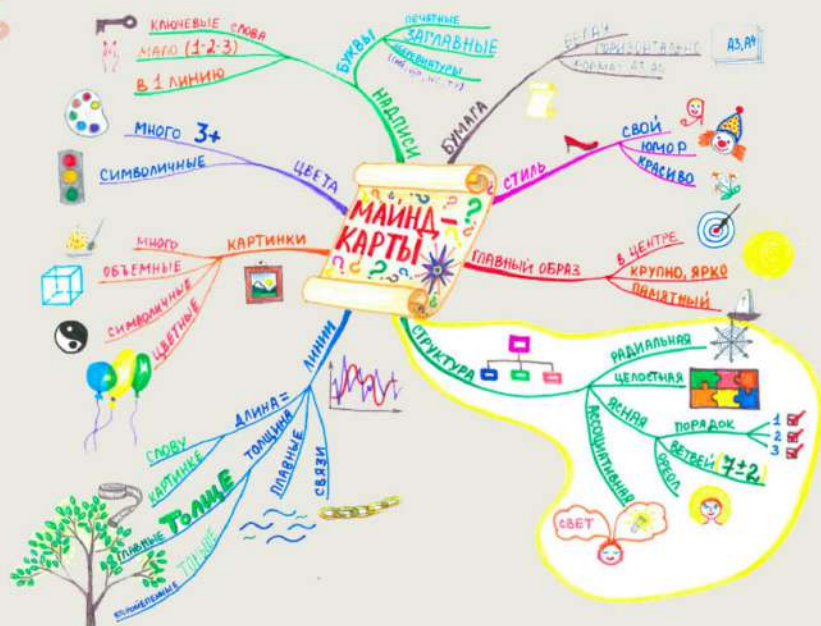


РЕНАТА КИРИЛИНА
СЕРГЕЙ КИРИЛИН

ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТЫ ОТ А ДО Я



Рената Кирилина
Сергей Кирилин

ИНТЕЛЛЕКТ – КАРТЫ ОТ А ДО Я

Издательские решения
По лицензии Ridero
2019

УДК 00
ББК 92
К43

Шрифты предоставлены компанией «ПараТайп»

Кирилина Рената

К43 Интеллект-карты от А до Я / Рената Кирилина, Сергей
Кирилин. — [б. м.] : Издательские решения, 2019. — 166 с.
ISBN 978-5-4496-5094-8

Интеллект-карты — инструмент, который позволяет упростить обучение в несколько раз. Но как его правильно использовать и применять? Книга содержит простые и понятные шаги для того, чтобы внедрить интеллект-карты в жизнь именно вам. Для родителей школьников и педагогов.

**УДК 00
ББК 92**

6+ В соответствии с ФЗ от 29.12.2010 №436-ФЗ

© Рената Кирилина, 2019
© Сергей Кирилин, 2019
© Александра Королева,
ISBN 978-5-4496-5094-8 иллюстрации, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

Бонус для читателей книги	7
Об авторе	8
рецензии	10
От автора	16
Введение	25
Заметки и конспекты. Как люди делают записи?	28
История интеллект-карт	39
Графы — прообраз интеллект-карт ..	42
Как мы усваиваем новые знания, умения, навыки	48
Как работают нейронные пути	50
Как создать правильную интеллект- карту	54
Как найти ключевые (якорные) слова...	54
Почему важно использовать символы	61
Как рисовать линии	62
Как подобрать цвет карты	63
Почему важно считать элементы	64
Как научиться рисовать пиктограммы...	65

Интеллект-карта «Виды компьютерных игр»	73
Основные выводы	78
Создаем свои первые интеллект-карты ..	79
Карта «Из головы»	79
Карты на основе существующей информации (по учебнику, статье) ...	82
Составление карты «Нормальная анатомия человека»	85
Создание карты в электронном виде ..	97
Применение интеллект-карт	109
Карты для обучения и систематизации	109
Карты для планирования	113
Карты для подготовки презентации и создания алгоритмов	116
Карты для принятия решений	118
Особенности составления карт для дошкольников и младших школьников ..	120
Как научить детей работать с информацией	120
Приложение	129
Библиотека пиктограмм для карты ..	129

Статья «нормальная анатомия	
человека»	134
Примеры карт	147
Заключение	160

БОНУС ДЛЯ ЧИТАТЕЛЕЙ КНИГИ

Специально для читателей нашей книги мы подготовили шаблоны карт «рыба» и «паук-карта». Получить их вы можете на нашем сайте <http://gltl.ru/plan>

Также вы можете получить интеллект-карты по школьным предметам и узнать, что должен знать ребенок по русскому языку, математике и английскому языку в 1-м, 2-м, 3-м и 4-м классах. Получить карты вы можете по ссылке <http://gladtolearn.ru/lp/karti>

ОБ АВТОРЕ



Рената Кирилина

Эксперт №1 по эффективному обучению детей в школе.

Автор книг по эффективному обучению.

Прошла путь от учителя до директора государственной школы и знает все подводные камни системы образования.

Практик, все техники эффективного обучения прошли проверку на тысячах детей.

Автор методики «Сложное простыми словами» и «Техник эффективного обучения», «Школы спецагентов».

География учеников охватывает всю Россию, страны СНГ, Европы, США и Канаду.

Основатель и директор «Школы эффективного обучения». Мама двоих сыновей на семейном обучении и маленькой дочки.

Автор блога «Обучение с удовольствием» — <http://gladtolearn.ru/blog/> и портала помощи родителям школьников «Семейное обучение» — semeynoeobuchenie.ru

РЕЦЕНЗИИ

С нетерпением ждала книгу Ренаты Кирилиной «Интеллект-карты от А до Я», ждала ее как волшебную палочку, которая поможет облегчить наши с сыном ученические серые, безрадостные будни, как понятную инструкцию, где будет «по полочкам» расписано «что и сколько взвешивать», как план эвакуации с обозначением, куда двигаться, где выход. Все случилось: книга передо мной и как в кино, на меня изливается благотворный свет.

Главная мысль, которую я и ждала, что интеллект карты — это инструмент, который упрощает обучение в несколько раз, причем лучший на сегодня инструмент для структурирования и обработки информации. Еще

одна мысль откликнулась во мне: в настоящий момент создание интеллект-карт, как самого эффективного способа обучения игнорируют лишь... государственные образовательные структуры (школы, институты).

У меня был такой опыт создания интеллект – карты: при составлении первой интеллект-карты столкнулась с сопротивлением и школьника (сына) и учителя: надо писать доклад! (В школе так требуют).

Информации в интернете об интеллект-картах много, но структуры в голове не было, все намешано: и дошкольники, и бизнесмены, и студенты. Хотелось увидеть книгу именно для школьников, чтобы было очевидно, что с помощью этой техники можно разобрать любую тему: от художественного произведения до химического опыта. Меня, как маму, которая будет внедрять этот инструмент для ребенка, интересовало чтобы он в будущем мог легко им пользоваться, чтобы ребенку я могла наглядно показать, что этот инструмент работает и облегчает

его труд. А учитель чтобы убедился, что ученик не «схалтурил» (в отличие от шестистраничного доклада), а провел достаточно глубокий анализ, мыслит структурировано и по данной карте может сделать подробный доклад.

Мне очень понравились простые правила создания интеллект-карт, правила «Домика» (даже название уютное, детское), их всего пять, очень легко запомнить. Понравились упражнения для практики поиска ключевых слов, тренировка по пинтограммам. И сразу практика: создаем свои первые интеллект-карты (все с иллюстрациями, примерами).

Отличный вариант карты: «Кем стать?» (актуальная и сложная, даже болезненная, пугающая тема и для подростков и их родителей): подсказаны вопросы, структура.

Спасибо за подсказку про «кошелек» Миллера: обычно человек способен одновременно запомнить 7 ± 2 элемента, буду использовать не только при создании ин-

теллект-карты.

Очень практичная подсказка: начинать рисовать ветки в карте слева сверху и далее по часовой стрелке. Отличная идея — рисовать дубликат интеллект-карты и использовать отвлекающий фактор в виде музыки. Спасибо за информацию о ресурсах для создания интеллект-карты в электронном виде.

Людмила Белова

Когда прочитала книгу, было двойное чувство. Понравилась она мне или не понравилась? Что я ждала от неё? Оправдались ли мои ожидания? Для кого она написана?

Честно признаюсь, что первое впечатление было, что книга написана для людей, которые уже имеют представления об этих картах. Представила, как мои родители в классе воспримут эту информацию, будет ли она им понятна.

Целый день прислушивалась к себе,

к своим впечатлениям о прочитанном. Почитала ещё раз, что хотели люди видеть в книге, вернулась к ней снова, перечитала уже с другой позиции. Без ожиданий чего-либо. Как инструкцию по составлению.

И поняла, что книга мне понравилась. В ней пошагово объясняется, как делать и почему именно так. Любой читатель найдёт в книге то, что ему более близко: рисовать от руки или составлять на компьютере (эта глава мне больше всего понравилась, т.к. это у меня хуже получается)

Т.к. у меня был опыт составлять интеллект-карты, и я читала книгу с точки зрения человека, имеющего представление о ней. Мне было интересно узнать мнение человека, студента, который никогда с этим не сталкивался. Будет ли книга понятна ему, а тогда и другим, кто ещё не знает про ин-т-карты? Я попросила прочитать книгу своего сына (ему 22 года). Потом мы обсуждали её вместе. И мои мысли подтвердились, что книга написана понятным и доступным язы-

ком и для тех, кто уже знаком, но есть чему ещё поучиться, и для тех, кто слышит про неё впервые. На мой вопрос «понравилась?» ответил: «да». Ещё раз благодарю за право первыми прочитать книгу.

Наталья Бондаренко

ОТ АВТОРА

Здравствуйте, дорогой читатель.

Вы слышали фразу «я не настолько богат, чтобы покупать себе дешевые вещи»? Или выражение «скупой платит дважды»?

Если да, то тогда вы наверняка понимаете, о чем идет речь в этих выражениях.

У человека есть три главных ресурса: деньги, время и мобильность.

К сожалению, мы часто думаем над разумным вложением денег, но не думаем о разумном использовании времени.

Мы учимся экономить деньги, но совершенно не вкладываем ничего в экономию своего времени.

Но подумайте. У нас не так много времени, чтобы тратить его впустую, просиживая часами за книгами или помогая ребенку с выполнением домашних заданий.

Слишком дорого игнорировать трудности, с которыми сталкиваются дети при обучении.

Слишком затратно по времени и энергии не обращать внимания на собственные проблемы в обучении.

Ошибочно считать, что путь к знаниям тернист и сложен, и другого пути нет, кроме как зубрить или читать один и тот же фрагмент текста трижды, чтобы понять.

Существуют стратегии и инструменты, которые помогают получить тот же результат в обучении, но минимальными усилиями.

Например, одно внедрение интеллект-карт в образовательный процесс позволяет не только сделать обучение интереснее, но и существенно сократить время на запоминание информации.

Я познакомилась с интеллект-картами, получая первое высшее образование, когда по обмену поехала учиться в Финляндию. Но тогда я не смогла найти им практическое применение лично для себя.

Впервые я использовала интеллект-карту, когда получала второе высшее образование, только через 6 лет я смогла найти при-

менение данному инструменту и больше с ним не расстаюсь.

С картой, которую я создала впервые, я сдала на отлично курсовую у преподавателя, у которого и тройку было получить за счастье.

Случайным образом нас распределили по преподавателям для написания курсовой работы. Со мной в группе училась девочка, которая была на седьмом месяце беременности. И вот волей случая меня определили к замечательному преподавателю, куратору нашей группы, у которой можно было легко получить хорошую оценку за курсовую, а девочке попался преподаватель, который мог поставить максимум «удовлетворительно», предварительно выжав из тебя все соки. Кроме того, этой девушке очень нужны были хорошие оценки, а мне было по большому счету все равно, какие у меня оценки.

Не скажу, что я самый щедрый человек на свете, но увидев, как она плачет, услышав эту новость, я предложила ей поменять-

ся преподавателями. Конечно же, она согласилась и убежала счастливая. А я осталась сидеть в аудитории и думала: зачем ты это сделала? тебе больше всех надо?..

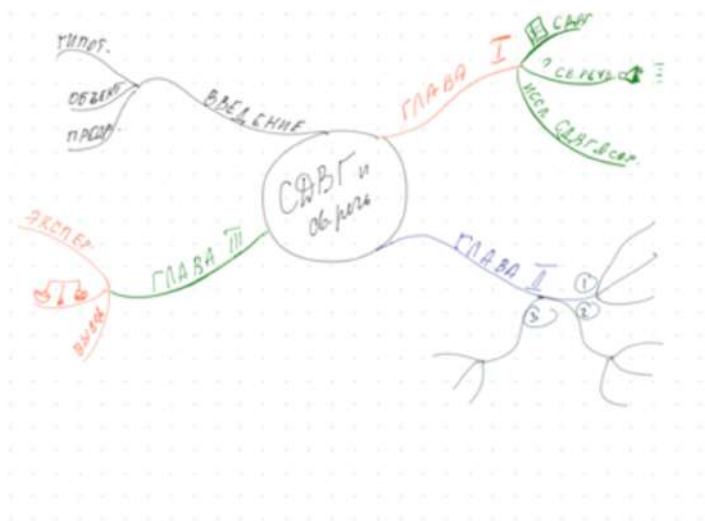
В тот день я домой не торопилась, я купила в канцелярском магазине фломастеры и пошла в библиотеку. Тогда я уже работала учителем в Школе здоровья и индивидуального развития (г. Санкт-Петербург), и тема, по которой я хотела писать курсовую, у меня уже была.

Школа, в которой я работала, была необычная — в ней учились дети с особенностями поведения (СДВГ, дети со слабым здоровьем, со слабым зрением и т. д.), классы были небольшие (14–15 человек), и к каждому удавалось найти более или менее индивидуальный подход. По большей части в школе были дети с гиперактивностью, и я выдвинула гипотезу, которую хотела проверить. Гипотеза была следующая: навык развития связной речи влияет на успешность обучения де-

тей с гиперактивностью. Т. е. если ребенок с гиперактивностью, то ему обязательно нужно развивать связную речь, и это в дальнейшем облегчит ему обучение в школе. Надо учить ребенка выражать свои мысли, делать это четко, связно, не уходя в дебри и удерживать основную линию повествования в фокусе. У меня была гипотеза, что детям с гиперактивностью делать это самостоятельно гораздо труднее, чем другим.

И когда я пришла в библиотеку, на меня снизошло озарение (потому что я не знаю, как мне пришла в голову эта идея) — нарисовать интеллект-карту. Я взяла лист бумаги и накидала карту связи навыка связной речи и СДВГ.

Линейную структуру курсовой я изобразила в виде схемы с ответвлениями и комментариями.



Примечание: такую интеллект-карту стоит рисовать, если ребенку задали написать реферат или какое-то исследование, а студентам – курсовую либо диплом. Кроме того, с помощью этих карт можно готовиться к аттестациям по устным предметам (мы с детьми делаем именно так).

На создание более детальной карты с учетом проработки литературы у меня ушло минут 30.

Карта была создана на листе А4, и именно с ней я подошла к преподавателю.

Как вы помните, он скептически относился к знаниям студентов и считал, что на пять знает Бог, на четыре — учитель, а студент может знать только на три.

Поймала я преподавателя выходящим из кабинета, и рассказала ему, что пишу курсовую у него и пришла спросить его мнение по теме. Мне нужно его одобрение или неодобрение на дальнейшую работу в том ключе, какой я себе написала.

С его согласия я вручила ему свой лист А4, который он внимательно изучил и попросил пояснить.

Я ему рассказала основные тезисы и как вижу свое исследование, после чего он мне за пять минут дал рекомендации, что добавить-убрать-заменить, и сказал: «Иди работай!»

По возвращении домой я взяла чистый лист бумаги и карту с его пометками перерисовала на чистовик. С которым и пришла

к нему же на следующий день для уточнения...

И в этот же день я получила «отлично» в зачетку за эту курсовую, которую я даже не делала!

Как вы думаете почему?

Ответ прост: преподаватель увидел не только четкую и проработанную структуру, но и мою проработку темы.

Вот так случилась распаковка моих знаний о интеллект-картах.

Распаковка информации означает, что когда ты что-то изучаешь, не всегда сразу знаешь, где эти знания применить. Информация в тебе накапливается, откладывается, а потом в какой-то момент эти знания распаковываются, и тебе сразу все становится понятным.

Вот почему полезно обучаться навыкам и техникам обучения, даже если ты в настоящий момент нигде не учишься или дети еще только через несколько лет пойдут

в школу, — потому что распаковка не всегда происходит мгновенно.

В этой книге моя основная задача — прежде всего раскрыть вам этот инструмент с точки зрения техники.

А вторая задача, она же основная — передать вам опыт практического применения интеллект-карт, чтобы вы увидели, как интеллект-карта может облегчить вашу жизнь, и научить вас видеть их и создавать.

Приятного обучения!

ВВЕДЕНИЕ

Современный мир — это сплошной поток информации. И зачастую, бывает очень сложно в информации выделить рациональное зерно.

А как было бы хорошо, если бы вся информация была разложена по полочкам, в простой и наглядной форме.

Интеллект-карты — инструмент, который позволяет быстро и просто структурировать любые потоки информации — сегодня в современном информационном мире никто не сомневается в важности этого навыка.

Сейчас существует множество вариантов перевода термина MindMaps.

Ниже приведен список самых часто встречающихся вариантов:

- ментальные карты;
- интеллект-карты;
- карты ума;
- мыслительные карты;
- карты мозга;

- концепт-карты;
- карты знаний;
- карты памяти;
- ассоциативные карты.

MindMaps — это лучший инструмент на сегодняшний день для структурирования и обработки информации.

Они позволяют ускорить процесс изучения учебных материалов, повысить количество и скорость запоминаемой информации, ускорить разработку проектов, правильно планировать и научить ребенка учиться.

Как правильно использовать, составлять карты и в каких случаях они особенно нужны?

Об этом — в данной книге.

Изучая, как люди учатся, как они работают с книгой, я обнаружила, что одна из самых распространенных стратегий — это создание конспекта или заметок.

Многие ученики мне говорили, что именно создание своего личного конспекта помогает понять и усвоить информацию

из книги. Одни говорят, что записи помогают упорядочить информацию таким образом, чтобы отделить важное от неважного, актуальное от неактуального. Другие отмечают, что конспект позволяет структурировать информацию и быстрее ее повторить.



Также заметки сокращают время для повторения и помогают запомнить информацию быстрее. Другими словами, есть несколько причин, почему люди делают конспекты книг или учебников. Делая свои собственные заметки, вы можете:

1. Сэкономить время.
2. Повысить способность запоминать.
3. Лучше понять информацию.

С помощью этой книги вы освоите одну из лучших стратегий для создания конспектов — интеллект-карты. Но сначала давайте поговорим о том, как можно делать конспекты, и определим, как сейчас создаете их вы.

ЗАМЕТКИ И КОНСПЕКТЫ. КАК ЛЮДИ ДЕЛАЮТ ЗАПИСИ?

Часто мы сталкиваемся с необходимостью что-то записать. Будь то заметки по ходу урока или лекции, записи в ходе чтения книг, конспектирование тренинга или беседы, запись рецепта или другой необходимой информации.

Существуют несколько способов вести конспект или делать небольшие записи. Ра-

ботая с учениками, я интересовалась, как люди сохраняют для себя информацию, и определила основные стратегии создания личных конспектов.

Разберем подробно каждый из них.

Линейный, стандартный текстовый конспект

В этой форме конспекта информация записывается небольшими текстовыми блоками. Плюс стандартного конспектирования один — не нужно дополнительно обучаться, следует просто писать «субтитры» вслед за тренером или учителем к изучаемой информации.

Мини-существование.
 Часть речи, к-ой. отв. на? (кто? что?)
 обознач. предмет, лицо или живое действо
 Прич.: сын, птица, окно.
 Сущ. обладают пост. и непост. прик.
 Пост.: род (муж., ср., жен., общ.); сч. (1, 2, 3
 и.б. орун. и неорун.); собств или нариц.
 Непост.: число (ср/мн), падеж.

Недостатки стандартного конспектирования:

1. Теряются якорные (ключевые) слова.

Важные идеи получают выражение посредством якорных (ключевых) слов — обычно существительных или глаголов, которые предоставляют нашему мышлению необходимые ассоциации, когда мы что-то читаем или слушаем. В линейных конспектах якорные слова теряются и затрудняют вспоминание информации.

В книге мы научимся с вами видеть и определять такие слова в тексте.

2. Информацию трудно запомнить и вспомнить.

Традиционные одноцветные конспекты в буквальном смысле не радуют глаз, наводят скуку. Содержащаяся в них информация в итоге оказывается заживо погребенной.

3. Теряется много времени.

Традиционное конспектирование ведет к неоправданным потерям времени, а именно:

- записывается много ненужной информации;
- теряется время на прочтение впоследствии этой ненужной информации;
- теряется время на повторное прочтение ненужной информации;
- теряется время на поиск якорных слов.

Однако такой конспект лучше всего подходит, если информация, которую мы записываем, не будет нами использоваться в будущем, если цель ведения конспекта или записей — наличие записей. Помимо традиционного подхода существуют более эффективные подходы к ведению конспектов. Рассмотрим их.

Конспектирование по методу Корнелла

По этому методу страница разбивается на три секции. Узкая колонка слева, широкое поле справа и «подвал» внизу страницы. Правила ведения конспекта:

1. В узкую записываются якорные слова

и опорные слова, главные идеи или тезисы.

2. В широкой колонке ведется линейный конспект.

3. В «подвале» подводятся итоги.



Это уже упрощает поиск информации, хотя данная модель тоже далека от идеальной. Этот конспект идеально подходит для записи лекций. Преобразуя учебный текст в данный конспект, можно легко разобраться в материале параграфа учебника, быстро подготовить пересказ. Этот метод можно использовать:

- для заметок при просмотре фильма;
- при просмотре полезного видео;
- при прочтении книги;
- при посещении конференций.
- для подготовки к выступлениям:
 - левая колонка («Основные мысли») – тезисы выступления,
 - правая колонка («Заметки») – раскрытие тезисов (кратко),
 - подвал – главная мысль, идея выступления.

Метод «Тезисы»

Данный метод подразумевает иерархичную структуру оформления конспекта. Для того чтобы писать заметки по данному методу нужно:

1. Выделить первый главный общий блок.
2. В нем определить и записать:
 - основные идеи;
 - подтемы;
 - детали.

3. Записать следующую ключевую мысль.

Мила существительное.

1. Отв. на (?) кто? или что?
2. обобщ. предмет
3. Пост. признаки:
 - а) род (муж., жен., ср. р., обш. р.)
 - б) склонение (1скл (м/ж -а-я) 2скл (2, 3, 4) 3ск.
 - в) одуш. или нет
 - г) собств. или нариц.
4. Непост. пр-ки:
 - а) число (ед., мн. ч.)
 - б) падеж (И.п., Р.п., Д.п., В.п., Т.п., З.п.)

Такой вид конспекта помогает понять относительную значимость каждого факта или идеи, кроме того, так мы учимся определять главное от второстепенного.

Сначала нужно записать первую главную идею. Под главной темой можно перечислить подтемы, оставляя место, чтобы добавить детали по каждому пункту.

Для того чтобы быстро и грамотно вести подобный вид конспектов, нужно учиться выделять главное, якорное слово или предложение, уметь обобщать и структурировать информацию.

Этот вид конспектов легко ложится на лекции, в которых информация сразу разбита на категории. В таком случае остается просто фиксировать выделенные лектором блоки. Кроме того, используя метод заметок, легко можно подготовить пересказ. Для этого, читая текст, нужно выделить основную мысль блока, детализировать ее.

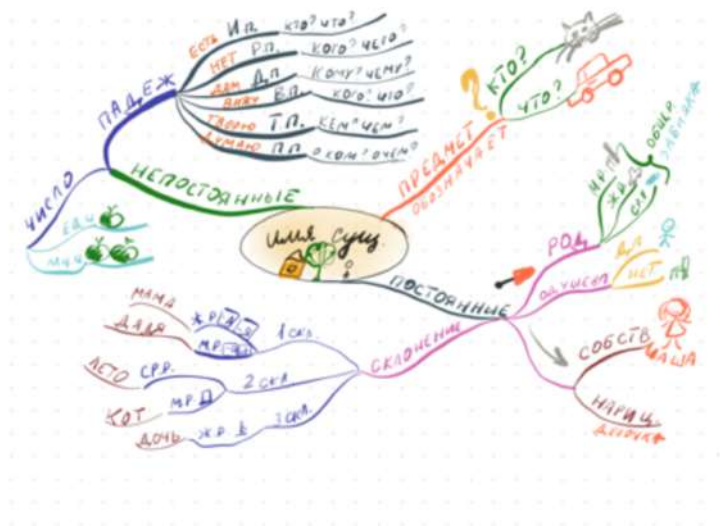
Идеально подходит для создания плана или списка дел.

Конспект «Интеллект-карта»

Это большая и простая система ведения конспектов, при которой нужно записать слово, фразу или основную идею в любом месте на странице.

По принципу лучиков солнышка вокруг идеи рисовать лучики, заполняя и развора-

чивая карту. Конспект выглядит словно карта, так как многие идеи связаны друг с другом. И когда вы будете рассматривать свои записи, то легко увидите, как основная идея приводит к подтемам, а затем к деталям, которые поддерживают подтемы.



Идеально подходит для конспектирования и создания карт:

- решения проблемы (шаги, детали);

- планирования (дня, недели, месяца, года);
- подготовки выступления;
- самопрезентации;
- планирования отпуска;
- определения сбора вещей;
- для выбора иностранных слов для путешествия;
- мозгового штурма;
- написания сочинений и изложений;
- алгоритм подготовки к урокам, отхода ко сну, уборки в комнате;
- режима дня ребенка;
- а также с помощью нее можно разложить по полочкам трудный материал.

Как часто вещи, которые кажутся нам сложными, можно делать значительно проще!

Создавая интеллект-карты, можно научиться целые книги превращать в одну страницу уникального конспекта.

Но как их создавать? Как найти главное,

якорное слово? Какие принципы и правила создания карт есть? Как подбирать иллюстрации? Как не добавить на карту лишнее и не забыть про важное?

Приготовьтесь погрузиться в увлекательный мир создания интеллект-карт.

Вы держите в руках практическую книгу-тренинг, для работы с которой вам обязательно понадобятся фломастеры разных цветов и листы из обычного альбома или формата А3. Не просто читайте, делайте!

Простое прочтение книги принесет вам меньше пользы. Будет намного продуктивнее, если во время чтения вы будете делать паузы, создавать интеллект-карты в соответствии с рекомендациями и лишь потом продолжать чтение.

ИСТОРИЯ ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТ



Интеллект-карта «История 5-го класса»

Концепция карт основана на теории Дэвида Осубела. Его основная идея — это представление новых идей, теорий и поня-

тий через уже имеющиеся идеи, опыт и понятия.

В 60-е годы теорию развил профессор Джозеф Новак. Он разработал правила создания концепт-карт (инструмента для проработки новых концепций)

Дальнейшее развитие теория получила благодаря Тони Бьюзену. В 1974 году он опубликовал книгу «Работай головой», где описал метод ментальных карт MindMaps. На основе его работы были разработаны десятки компьютерных программ, а концепция составления карт постепенно стала распространяться.

В настоящий момент создание интеллект-карт как самого эффективного способа обучения игнорируют лишь... государственные образовательные структуры (школы, колледжи, институты)

О данном инструменте нет информации ни в одном школьном учебнике, и ни один предмет в рамках образовательных программ не предполагает объяснение и про-

работку с помощью интеллект-карт.

Интеллект-карты упорно игнорируются при обучении детей и студентов в школе, институте и активно используются в учреждениях, которые готовят некоторых категории специалистов: разведчиков, сотрудников спецслужб, военных.

Лишь некоторые педагоги, самостоятельно освоив данный инструмент и убедившись в полезности и актуальности, используют его.

В основе теории карт лежит представление о принципах работы человеческого мозга: ассоциативное или нелинейное мышление, визуализация мысленных образов и целостное восприятие.

ГРАФЫ – ПРООБРАЗ ИНТЕЛЛЕКТ–КАРТ

Если очень углубиться в теорию, то интеллект-карты изобретены были задолго до Тони Бьюзена, и назывались они графами.

В школьной программе информатики, в 9-м классе есть отдельный урок в рамках изучения предмета. Звучит тема так: «Интерпретация текстовой информации в виде семантических схем».

На этом уроке детей учат любой текст интерпретировать (представлять) в виде семантических схем (графов).

Граф состоит из вершин и направленных линий (ребер).

Структура графа иерархическая, т. е. есть главный элемент.



Граф — это схема, вершины которой соединены ребрами. Например, выше приведен граф отношений по сказке «Царевна-лягушка».

Основная заслуга Тони Бьюзена в том, что он взял данную теорию преобразования информации, встряхнул ее как следует и сказал, что идея хорошая, но в таком виде для запоминания все равно не годится — рукописный текст плохо читается, кружочки непонятно как раскиданы, и мозг все равно это сложно воспринимает. Особенно если схема большая. И тогда он ввел некие пра-

вила создания интеллект-карт.

Я их обработала и упростила до пяти главных правил — правил «Домика».



1. Цвет. Интеллект-карта обязательно рисуется в цвете. В разных цветах. Каждая ветка — в новом цвете. Тони Бьюзен рекомендует использовать цвета радуги при составлении интеллект-карт.

2. Иллюстрации. Важно использовать графические образы.

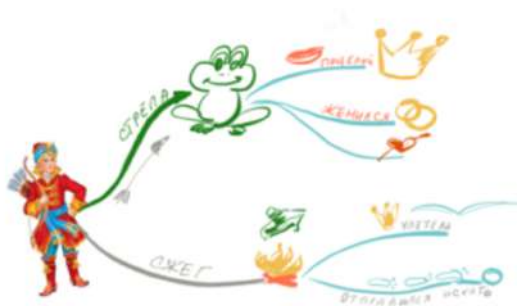
3. Разная толщина и плавность линий.

4. Печатные буквы. И мало текста. Только важные якорные слова.

5. Необходимо считать количество элементов в интеллект-карте.

Это то, что отличает интеллект-карты Тони Бьюзена от классических схем, которым обучают в школе и которые люди сами создают в обычной жизни.

А теперь давайте изобразим ту же самую карту про Ивана-царевича с учетом этих 4 факторов: цветную, с плавными линиями, без кружков и с пиктограммами и печатными буквами.



Продолжим практиковаться, или «играть гамму». Ведь нам надо понять систему и законы, чтобы потом сыграть готовое произведение.

Давайте сравним граф по теме «Отпуск» и интеллект-карту. В них мы рассматриваем варианты проведения отпуска.



Обратите внимание на интеллект-карту. Отпуск – в центральном разделе. У меня ассоциация с отпуском – это гамак, подвешенный на пальмах.

От центрального образа рисуем линию. Она плавная, толстая, сужающаяся на конце.

Первый вариант проведения отпуска на «море» под пальмой. От этой линии идут 4 разветвления: Турция, Крым, Сочи, Болгария. Они тоже разноцветные. По каждому из направлений можно расписать стоимость билетов, жилья и питания либо стоимость путевки, сопровождая это пиктограммами.

Далее хорошо будет добавить еще один раздел — плюсы и минусы.

Второй вариант — провести отпуск дома.

Дома можно сделать ремонт (кухня, коридор, ванная), расписав, сколько придется потратить времени, усилий и денег.

Можно организовать развлекательно-познавательную программу. Например, посетить Финский залив, Эрмитаж, в зоопарк сходить, чему-нибудь поучиться. И точно так же прописываем стоимость и добавляем раздел плюсы и минусы.

Третий вариант — дача.

Зачем мы туда поедем? Работать в огороде, делать заготовки на зиму, просто гулять, пожарить шашлык и т. д. Не забываем про плюсы и минусы.

Сравните эти два варианта и ответьте себе на вопрос: в каком из них вам легче разобраться и какой из них вашему мозгу будет интереснее распутывать и легче запомнить?

КАК МЫ УСВАИВАЕМ НОВЫЕ ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ

Предлагаю совсем немного углубиться в теорию, для того чтобы понять, как работает мозг и как в него встраиваются новые знания, умения и навыки. И почему интеллект-карты намного эффективнее простого конспекта или заметок.

Но сначала несколько важных фактов:

1. Мы учимся, создавая связи между клетками мозга, которые называются «нейронными путями».

2. Чем чаще нейронные пути используются, тем они сильнее. Вот почему практика помогает выстраиванию навыка.

Создание проводной системы мозга

Каждая клетка мозга (нейрон) выглядит как обыкновенное дерево.

Когда мы узнают информацию о мире, наши нейроны разветвляются и создают связи друг с другом. Вызываемые нейронные пути, эти соединения подобны электропроводке. Каждый нейрон может иметь несколько соединений с другими нейронами.

«Провода» не касаются друг друга.

Вместо этого они пропускают информацию в промежутках между нейронами, известными как синапсы. Мозговые химические вещества (нейротрансмиттеры) помо-

гают системе получать сообщения

КАК РАБОТАЮТ НЕЙРОННЫЕ ПУТИ

Каждый нейронный путь — это схема. Когда электричество проходит через цепь, оно подает ответ.

Например, когда вы переключаете выключатель света, загорается свет. Некоторые мозговые цепи, такие как дыхание и кровообращение, уже развиваются при рождении.

Другие схемы «зависят от активности».

Им нужен вход для работы, и чем больше входных данных они получают, тем лучше они работают. Этот вход более сложный, чем просто переключение выключателя света.

Это происходит из всех переживаний и событий, которые испытывают дети.

Звуки, взгляды, вкусы, запахи, а также чувства и эмоции помогают мозгу выпускать

нейротрансмиттеры и управлять этими схемами.

Обрезка путей, или забывание

Нейронные пути, которые используются чаще, становятся сильнее. Это как заасфальтированная дорога против обычной тропы.

Схемы, которые не используются, ослабевают и исчезают с течением времени. Этот процесс называют «обрезка» или просто — забывание.

Это нормально — любой человек имеет больше схем, чем нужно. «Обрезка» происходит постепенно на протяжении всей жизни.

При этом мозг детей достаточно гибкий, чтобы постоянно работать, чтобы создавать новые схемы и улучшать часто используемые нейронные пути.



Ничего вам не напоминает? Конечно. Это же очень сильно похоже на ту карту, которую мы с вами только что нарисовали!

А помните «крышу» нашего домика, связывающую 4 правила создания интеллект-карты, о которых мы говорили выше. Тони Бьюзен делает на этом сильный акцент. Самое главное в создании интеллект-карты —

считать количество элементов.

Т. е. обязательно считаете количество элементов, особенно входящих в центральную часть схемы. Такой контрольный подсчет позволяет в последующем легко вспомнить, сколько было элементов и восстановить те моменты, которые вы могли забыть.

КАК СОЗДАТЬ ПРАВИЛЬНУЮ ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТУ

КАК НАЙТИ КЛЮЧЕВЫЕ (ЯКОРНЫЕ) СЛОВА

Первое, чему нужно научиться для создания интеллект-карт, — поиску ключевых слов. Проведем небольшой эксперимент. Прочитайте, пожалуйста, текст ниже:

Уже давно известно, что человеческий мозг можно разделить на две части. Левое и правое полушарие. Также известно, что левое полушарие головного мозга контролирует правую сторону тела и что правое

полушарие контролирует левую сторону вашего тела. Также было обнаружено, что, повреждение левого полушария вызывает паралич правой стороны тела. Точно так же, как повреждение правого полушария приводит к парализации левой стороны тела. Другими словами, повреждение одной стороны мозга приведет к тому, что противоположная сторона тела станет парализованной. (75 слов.)

Смысл текста вам понятен, не так ли?

Теперь прочитайте только ключевые слова:

Человеческий мозг разделен на 2 полушария: правое и левое.

Левое полушарие контролирует правую сторону тела.

Правое полушарие мозга контролирует левую часть тела.

Повреждено левое полушарие — пара-

лизована правая сторона тела.

Повреждено правое полушарие — парализована левая сторона

Повреждение одной стороны мозга вызывает паралич противоположной стороны тела. (40 слов.)

И вновь, я уверена, что вы поняли информацию из текста.

Ключевые слова (они же «якорные слова») формируют контентную часть текста.

Теперь прочитайте следующий текст, в котором мы убрали именно ключевые слова:

Уже давно известно, что человеческий мозг.

Также известно, что левое и что правое.

Также было обнаружено, что вызывает. Точно так же, как.

Другими словами, приведет к тому, что.

(28 слов.)

Информация из текста потерялась вместе с ключевыми словами. Это значит, что в интеллект-карту нет смысла добавлять неключевые слова, а стоит создавать ее лишь со значимыми словами.

Правило №1 — заносим на карту только ключевые слова.



Предлагаю сделать небольшое упражнение. Вычеркните лишние (не ключевые) слова из текстов ниже:

Работа с текстом

Прочитайте текст. **Зачеркните** в тексте все лишние слова, оставив одно главное

в каждом предложении.

В бухте.

Корабль вошел в бухту. Море сильно волновалось. Ночь простояли на якорю. Утром подошли к пристани. 18 моряков отпустили на берег. 10 человек ушли в музей. Восемь матросов решили просто погулять по городу. К вечеру собрались все вместе в городском парке, а в 11 часов вечера вернулись на корабль. К этому времени оставшиеся моряки провели выгрузку. Вскоре корабль отправился в другой порт.

Праздничный лес.

Ночная вьюга украсила лес. Он стал как чудесная сказка. Молоденькие кустики укрылись снежными шубками. Еловые лапы надели мягкие рукавицы. Гигантские сугробы напоминали великанов. Вот взошло солнце. Яркими блестками засветились снежинки. Из-под снега вылетел тетерев. Он осмотрел местность и взлетел на гибкую

ветвь березы.

Первые дни весны.

Над полями и лесами светит яркое солнце. Потемнели в полях дороги. Посинел на реке лед. В долинах зажурчали звонкие ручьи. Надулись на деревьях смолистые почки. На ивах появились мягкие пуховики. Выбежал на опушку робкий заяц. Вышла на поляну старая лосиха с лосенком. Вывела медведица на первую прогулку своих медвежат.

Осень в лесу.

Как красив осенний лес! Березки надели золотые платья. Листья клена разрумянились. Густая листва дуба стала как медь. Сосны и ели остались зелеными. Пестрый ковер листьев шуршал под ногами. А сколько грибов в лесу! Душистые рыжики и желтые опята ждут грибников.

Снежные фигурки.

С неба летел мокрый снежок. Ребята выбежали во двор и стали лепить из снега фигурки. Коля слепил снеговика. Хорош снеговик! В носу краснела морковка. В руке метла, а на голове ведро. Женя строил башню с ледяными окошками. Толя и Илья лепили Деда Мороза и Снегурочку. Дед Мороз был с бородой. Снегурочка в руках держала зеленую елочку.

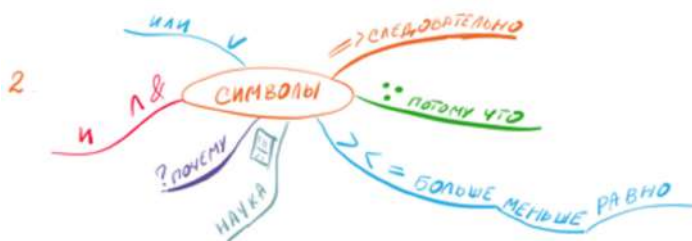
Выпишите в столбик якорные (ключевые) слова текста «В бухте»:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

С опорой на якорные слова вспомните и восстановите текст.

ПОЧЕМУ ВАЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ СИМВОЛЫ

Для хорошей интеллект-карты важно использовать опорные слова (символы), которые будут занимать немного места на карте, но понятны своему создателю.



Например, повторяющееся слово «наука» можно закодировать в виде книги.

А «потому что» — в виде трех точек.

Слова «больше», «меньше» и «равно»

можно закодировать математическими знаками.

«Почему» — знаком вопроса.

Тем самым вы разгрузите карту, но в то же самое время сможете легко ее прочитать.

Свой символьный алфавит постепенно выработается у вас, а пока можно начать с простых символов.

КАК РИСОВАТЬ ЛИНИИ

3. ИЗОГНУТЫЕ ЛИНИИ

4. МАКСИМУМ ОДНО СЛОВО НА ЛИНИИ

Линии следует рисовать изогнутыми и плавными, размещая при этом максимум одно слово на линии. Это позволит информации не перегружать карту и легко быть

считанной.

Кроме того, линии подраздела должны выходить из одного узла. Это сделано для того, чтобы карта была понятной и не было хаоса.

Посмотрите, как это правило выглядит на схеме ниже:

КАК ПОДОБРАТЬ ЦВЕТ КАРТЫ

Цвет благоприятно влияет на восприятие информации, поэтому интеллект-карту лучше делать цветной, но не аляпистой.

Поэтому очень важно, чтобы линии, выходящие из одной точки, были одного цвета. При этом на следующем уровне цвет линий можно и даже нужно изменить.



Кроме того, даже в каждой ветке дерева цвет может быть свой. Но все линии одного уровня обязательно должны быть одного цвета.

ПОЧЕМУ ВАЖНО СЧИТАТЬ ЭЛЕМЕНТЫ

Для того, чтобы легко вспомнить и проверить себя (вся ли информация восстановлена), рекомендуется считать количество веток на каждом уровне карты.

7.

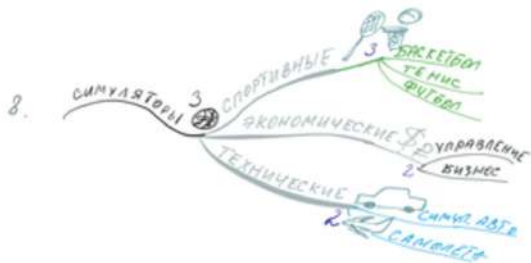


КАК НАУЧИТЬСЯ РИСОВАТЬ ПИКТОГРАММЫ

В интеллект-карте очень полезно использовать дополнительные значки, которые помогут информации приобрести эмоциональный окрас — пиктограммы.

Чтобы создать пиктограмму, не надо быть художником. Пиктограмма — это схематичный якорь, помощник.

Известно, что визуальная информация запоминается лучше, чем текст. Значки, схемы, смайлики, рисунки повышают качество восприятия и запоминания интеллект-карты.



Попробуем и сделаем небольшую тренировку.

Подумайте, как бы вы изобразили:

Компьютерные игры

Настольные игры

Экшн-игры

Симуляторы

Стратегию

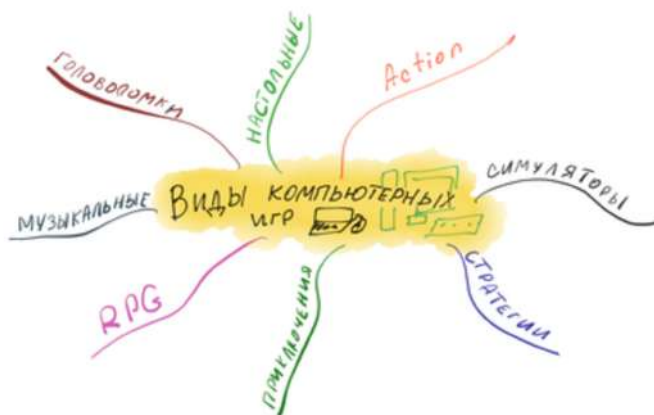
Приключение

Музыку

Ролевые игры

Головоломки

Нарисуйте пиктограммы к ключевым словам на интеллект-карте ниже:



Пиктограммы встречаются много где. Например, знаки дорожного движения — это тоже пиктограммы. А когда люди их ви-

дят, они расшифровывают их и понимают, о чем идет речь.



Отличная тренировка для создания пиктограмм — попробовать поиграть в художника и нарисовать целое стихотворение. После этого стих нужно декодировать, или расшифровать.

Для тренировки можно «рисовать» и басни, и даже прозу.

Для этого надо прочесть строчку произведения, а дальше подумать: как каждое слово можно нарисовать? Как его закодировать одной простой картинкой?

Посмотрите, как наша ученица «Школы

спецагентов» закодировала первые строчки стихотворения С. Я. Маршака «Про одного ученика и шесть единиц»:

*Пришел из школы ученик
И запер в ящик свой дневник.
– Где твой дневник? – спросила мать.*



У нее отлично получилось! И теперь создать пиктограмму к карте будет легко

и просто.

На что обратить внимание:

Изначально будет сложно самостоятельно «рисовать стихотворение» и оживлять его. Важно, чтобы на первых порах был человек, который поможет отработать эту технику.

Например, можно спрашивать близких людей, как можно нарисовать или закодировать то или иное слово.

Попробуйте нарисовать пиктограммы к следующему стихотворению:

Иван Бунин «Утро»

Светит в горы небо голубое,
Молодое утро сходит с гор.
Далеко внизу — кайма прибоя,
А за ней — сияющий простор.
С высоты к востоку смотрят горы,
Где за нежно-млечной синевой
Тают в море белые узоры

Отдаленной цепи снеговой.
И в дали, таинственной и зыбкой,
Из-за гор восходит солнца свет —
Точно горы светлую улыбкой
Отвечают братьям на привет.



ИНТЕЛЛЕКТ–КАРТА «ВИДЫ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР»

Прочитайте статью ниже и рассмотрите интеллект-карту по этой статье.

Компьютерные игры

*Вследствие того что критерии принадлежности игры к тому или иному жанру не определены однозначно, **классификация компьютерных игр** недостаточно систематизирована, и в разных источниках данные о жанре конкретного проекта могут различаться. Тем не менее, существует консенсус, к которому пришли разработчики игр, и принадлежность игры к одному из основных жанров почти всегда можно определить однозначно. Эти наиболее популярные жанры (которые объединяют в себе множество поджанров) перечислены ниже.*

Существуют игры, в которых присутствуют элементы нескольких жанров.

В этом случае игру причисляют либо к одному из жанров, который является основным, либо к нескольким, больше всего выделяющимся в игре.

Выделяют экшн-игры, симуляторы, игры-стратегии, ролевые (RPG), приключения и музыкальные игры, головоломки и настольные компьютерные игры.

Экшн-игры – это игры, в которых успех игрока в большой степени зависит от его скорости реакции и способности быстро принимать тактические решения.

Выделяют шутеры, файтинги и слэшеры.

В шутерах игрок, как правило, действуя в одиночку, должен уничтожать врагов при помощи стрелкового оружия (чаще всего огнестрельного оружия и энергетического) и оружия ближнего боя (как правило холодного) для достижения определённых целей на данном уровне.

В шутерах от первого лица игрок не видит персонажа со стороны – он наблюдает за происходящим от лица персонажа – «гла-

зами персонажа», и наблюдаемая игроком картина совпадает с тем, что «видит» персонаж. В шутерах от третьего лица игрок видит персонажа со стороны с фиксированной (обычно со спины) или произвольной точки обзора.

В компьютерных играх жанра файтинг имитируется рукопашный бой малого числа персонажей в пределах ограниченного пространства, называемого ареной. Игрок может сражаться с врагом 1 на 1 или же против большого количества противников.

В слэшерах основное место отдано истреблению множества противников в ближнем бою с помощью разнообразного оружия.

Симуляторы — игры, предоставляющие возможность симуляции и управления тем или иным процессом из реальной жизни.

Например, спортивные симуляторы позволяют игроку почувствовать себя футболистом или баскетболистом, освоить настольный теннис или другой вид спорта.

Технические симуляторы моделируют

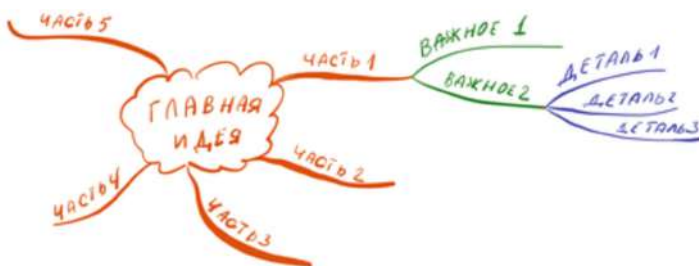
управление сложным транспортным средством: автомобилем, самолетом, мотоциклом и даже танком.

Экономические симуляторы позволяют игроку не только построить свою компанию, но и создать настоящий бизнес. В играх этого жанра пользователь строит, расширяет и осуществляет финансовое управление вымышленными сообществами или проектами в условиях ограниченных ресурсов. В стратегических играх иногда могут присутствовать элементы симуляторов строительства и управления, поскольку игрок должен управлять ресурсами по мере движения к цели. Однако собственно симуляторы строительства и управления отличаются от стратегических игр в том, что «целью игрока является не разгром врага, а постройка чего-то в непрерывном процессе».



ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

Подводя итоги, можно сказать, что карта содержит только главные ключевые слова и благодаря радиальному оформлению (аналогично нейронам в головном мозгу) позволяет легко вспомнить информацию, в ней заключенную.



При составлении интеллект-карты помните про правила «домика»: плавные линии, печатные буквы, пиктограммы, цвет и счет разделов.

СОЗДАЕМ СВОИ ПЕРВЫЕ ИНТЕЛЛЕКТ- КАРТЫ

КАРТА «ИЗ ГОЛОВЫ»

Это тип карты, которую мы создаем на основе своих мыслей, которые в нашей голове.

Это:

- ПЛАНЫ (на лето, на день, на неделю и т. д.);

- ЧЕК-ЛИСТЫ (уборка, приготовление еды);

- ДИЛЕММА (когда нужно сравнить плюсы и минусы, все взвесить и хорошень-

ко обдумать).

Главная задача такой карты — вынести все мысли по теме из головы и оформить их в структуру.

С помощью таких интеллект-карт очень удобно считать расходы, плюсы/минусы, последовательность действий, делать выбор.

Например, давайте подробно разберем такой тип карты на примере карты выбора профессии и ответим на вопрос «Кем быть?».

Для того чтобы создать карту «из головы», нужно взять чистый лист бумаги в центр записать проблему.

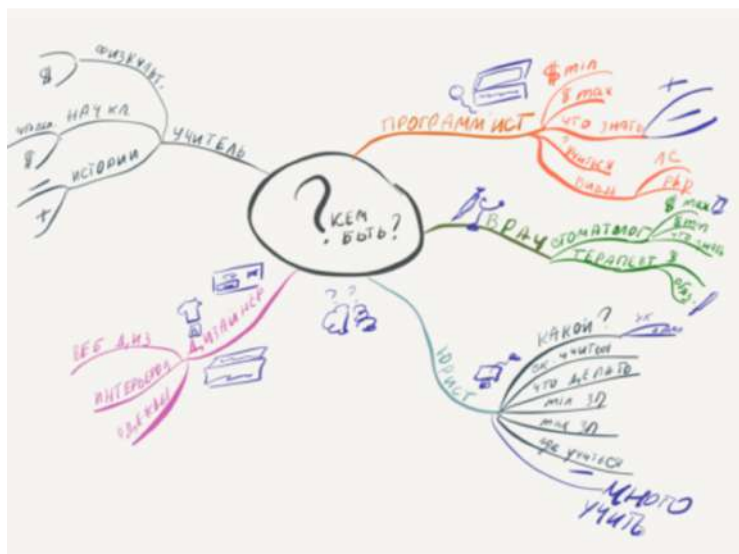
По бокам от нее цветные линии — варианты профессий, которые рассматриваются.

Далее карта детализируется и добавляется информация, это может быть, например:

— уровень дохода в начале карьеры и максимальный;

- что надо будет делать;
- сколько лет учиться;
- какие предметы предстоит изучить;
- плюсы профессии;
- минусы;
- где еще можно работать с такой специальностью.

После заполнения карты много становится очевидным, и принимать решение – проще.



КАРТЫ НА ОСНОВЕ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ИНФОРМАЦИИ (ПО УЧЕБНИКУ, СТАТЬЕ)

Это тип карты, которую мы создаем на основе существующей информации:

- КОНСПЕКТ (тренинга, урока, выступления);
- ЛЕКЦИЯ;
- ВИДЕОУРОК;
- КНИГА, УЧЕБНИК и т. д.

Преимущества такой интеллект-карты очевидны: легко запоминается, легко укладывается в образы, особенно если учитывать наши правила + счет.

Таким образом, информация легко раскладывается по полочкам.

С помощью интеллект-карты мы с вами разберемся в анатомии человека, достаточно сложном вопросе и более того, уложим все это в голове.

Для разбора возьмем статью из Википедии под названием «Нормальная анатомия человека».

Нормальная анатомия человека – раздел анатомии человека, изучающий строение «нормального», то есть здорового тела человека по системам органов, органам и тканям.

Орган – часть тела определённой формы и конструкции, имеющая определённую локализацию в организме и выполняющая определённую функцию (функции). Каждый орган образован определёнными тканями, имеющими характерный клеточный состав. Органы, которые объединены функционально, составляют систему органов. В русской анатомической школе системой органов принято считать функционально единую группу органов, которые имеют анатомическое и эмбриологическое родство; группы органов, объединённых только функционально, называются аппаратами органов (опор-

но-двигательный, речевой, эндокринный и т. д.).

Системы и аппараты органов формируют целостный организм человека.

Полностью статья размещена в «Приложении» к данной книге.

Прочитайте статью полностью, прежде чем продолжить работать с книгой.

Как вы думаете, сколько времени нужно, чтобы запомнить эту статью, читая ее обычным способом?

На самом деле очень много, потому что она содержит большое количество новых для вас фактов.

Сейчас мы запомним эту статью с помощью интеллект-карты.

СОСТАВЛЕНИЕ КАРТЫ «НОРМАЛЬНАЯ АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА»

ШАГ 1. Составление основы карты. Работа с содержанием

Примечание: в данный момент мы с вами пользуемся только одним источником информации. В идеале, когда вам нужно разобраться в какой-то теме, источников нужно брать 2–3.

При составлении интеллект-карты помните про правила «домика»: плавные линии, печатные буквы, пиктограммы, цвет и счет разделов.



ВАЖНО: любое отступление от правил «домика» сводит вашу работу над интеллект-картой на нет.

ВАЖНО: все уровни интеллект-карты заполняются последовательно — сначала наносите на карту все разделы первого уровня, затем — все разделы второго уровня и т. д.

Ошибкой будет пытаться сразу каждый раздел детализировать. Перегруженная информацией майн-карта тоже не принесет вам пользы.

Поэтому при составлении интеллект-

карты следует придерживаться закона, или «кошелек» Миллера (о запоминании информации): обычный человек способен одновременно помнить 7 ± 2 элемента. Поэтому **в интеллект-карте не должно быть более 9 веток**. Больше ваш мозг просто не запомнит. 5 веток — идеально, 7 — оптимально, 9 — максимально допустимо.

Открыв статью, переходите к ее содержанию.

Внимательно изучив его, вы заметите, что в данной статье можно выделить 6 главных систем:

- опорно-двигательный аппарат;
- сердечно-сосудистая система;
- нервная система;
- системы внутренних органов (дыхательная, пищеварительная, репродуктивная, выделительная, эндокринная);
- покровная система;
- органы кроветворения и иммунной системы.

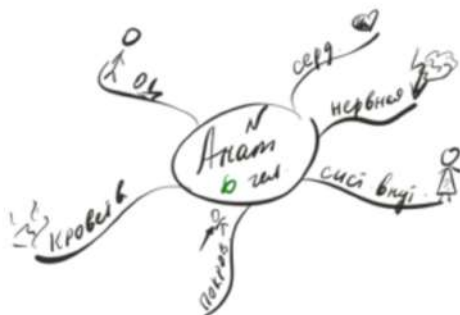
И вот на основании этого содержания мы начинаем построение интеллект-карты с 6 веток — названий разделов. В центре листа пишем ярко и крупно «Нормальная анатомия» и рисуем 6 веток. Ветки традиционно начинают рисовать слева сверху и далее по часовой стрелке.



ВАЖНО: а теперь закройте свою карту (переверните ее рисунком вниз) и попробуйте, НИКУДА НЕ ПОДГЛЯДЫВАЯ, нарисовать эту карту ЕЩЕ РАЗ на НОВОМ ЛИСТЕ.

Повторное перерисовывание можно де-

лать ОДНИМ цветом.



Добавим второй уровень: дополним карту дыхательной, пищеварительной, репродуктивной, выделительной, эндокринной системами внутренних органов. А также добавим сенсорную и лимфатические системы.

И ваша карта на этом шаге будет выглядеть примерно так:



ВАЖНО: а теперь закройте свою карту (переверните ее рисунком вниз) и попробуйте, НИКУДА НЕ ПОДГЛЯДЫВАЯ, нарисовать эту карту ЕЩЕ РАЗ на НОВОМ ЛИСТЕ.

Примечание: будет здорово, если в процессе перерисовывания вы включите какую-нибудь песню со словами или включите телевизор, добавив отвлекающий фактор. Такой подход можно использовать и с детьми,

когда они выполняют задания, например, на вычисления. Данный прием отлично тренирует навык концентрации внимания, и тогда вашим детям никакие отвлекающие факторы на уроках будут не страшны.

Если вы без труда нарисовали эту повторную карту, смело переходите к следующему шагу. Если возникли трудности, обратите внимание на те моменты, которые выпали у вас, и усильте их — нарисуйте другую пиктограмму или выделите с помощью текстовыделителя труднозапоминаемые элементы.

Пиктограммы могут быть вообще далеки от сути самого понятия, главное, чтобы вы, глядя на картинку, легко вспомнили название раздела. Так, например, мы с детьми для обозначения системы используем... лифчик :-).

МЕНЬШЕ думайте о цветах и БОЛЬШЕ

думайте о пиктограммах и как написать слова, чтобы они у вас в памяти легко потом «выстрелили».

ШАГ 2. Чтение текста и детализация карты

Начинаем по порядку. Берем статью и читаем ее, начиная с первого раздела. После чего в каждый раздел добавляем элементы, из которых он состоит — детализируем.

Помним о главном правиле постоянного ПОДСЧЕТА ЭЛЕМЕНТОВ! Именно этот подсчет позволяет нам впоследствии вспоминать карту целиком и без ошибок.

Примечание: если вас вдруг зацепила эта тема и вам захотелось вспомнить все, что вы изучали в школе относительно функционирования тела человека, вы можете открыть на каждую из описанных систем отдельную статью и, возможно, дополнить карту интересными деталями и подробно-

стями. И вы сможете заметить, что прочтение следующих статей, после того как вы уже знаете основную информацию (что к чему и откуда), будет происходить гораздо веселее и интереснее, чем если бы вы сначала все прочитали, а потом принялись составлять интеллект-карту или решили бы учить эту тему как обычно, просто читая тексты.

Пройдя половину разделов, после описания сенсорной системы предлагаем вам остановиться, снова закрыть карту и сделать «перерисовку» тех деталей, которые вы только что добавили на основную карту. Т. е. вы берете карту, которую перерисовали в первый раз (одноцветную), и наносите на нее новые элементы, НЕ ПОДГЛЯДЫВАЯ и не заглядывая никуда. И снова обращаем внимание на те элементы, которые не удалось запомнить, и усиливаем их на основной карте — пиктограммы либо усиливаем, либо выделяем текстовым выделителем.

15 минут возвращайтесь к интеллект-карте. Примерно такая карта у вас будет после окончания:



Останется посчитать количество элементов в каждом разделе и перерисовать карту для проверки.

Поаплодируйте себе! Вы большой молодец!

Скорее всего, на данный момент в вашей голове есть живая четкая картинка, «скелет» ключевой информации по нормальной анатомии человека. Есть понимание, как все это устроено, что с чем связано и т. д.

СОЗДАНИЕ КАРТЫ В ЭЛЕКТРОННОМ ВИДЕ

На следующем этапе мы с вами окунемся в создание интеллект-карт с помощью специальных программ, которые лично для меня являются незаменимыми помощниками при подготовке тренингов, структуры моих книг, при планировании и т. п.

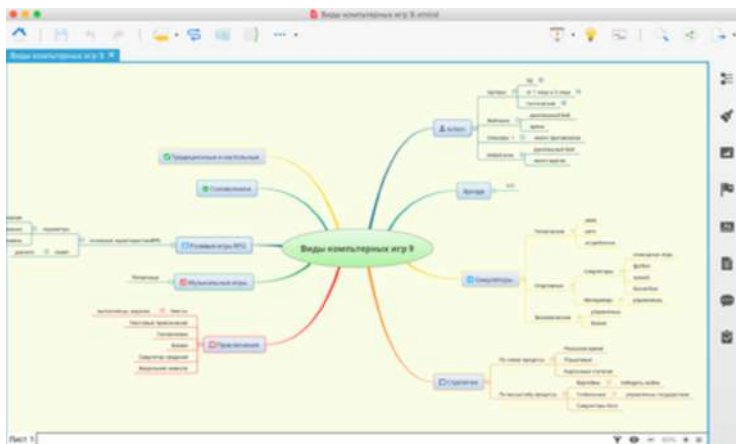
На самом деле программ для составления карт много. Ниже мы приведем обзор существующих решений для создания интеллект-карт.

XMind

Официальный сайт [http://
www.xmind.net/](http://www.xmind.net/)

Базовая версия программы бесплатна.

Внешний вид программы:



Данная программа есть в бесплатной версии, которой вполне хватит для использования в личных целях.

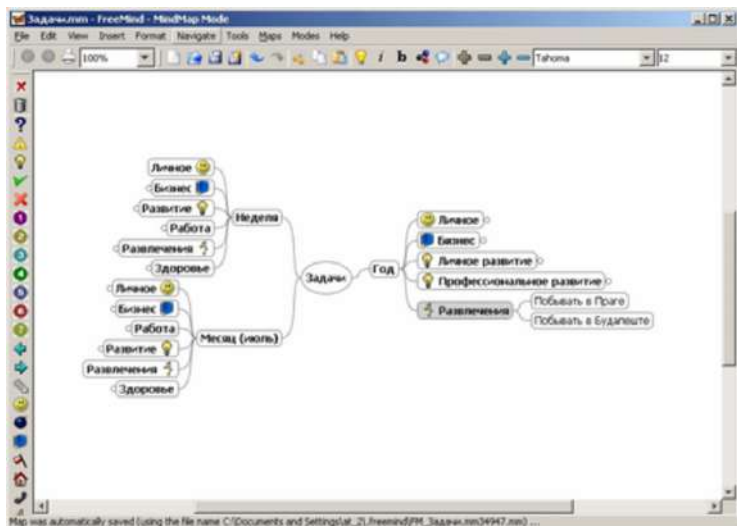
В программе можно легко менять дизайн карты и создавать не только классические карты, но и с уникальным оформлением.

FreeMind

Официальный сайт — http://freemind.sourceforge.net/wiki/index.php/Main_Page

Полностью бесплатная программа, есть русский интерфейс

Внешний вид программы:

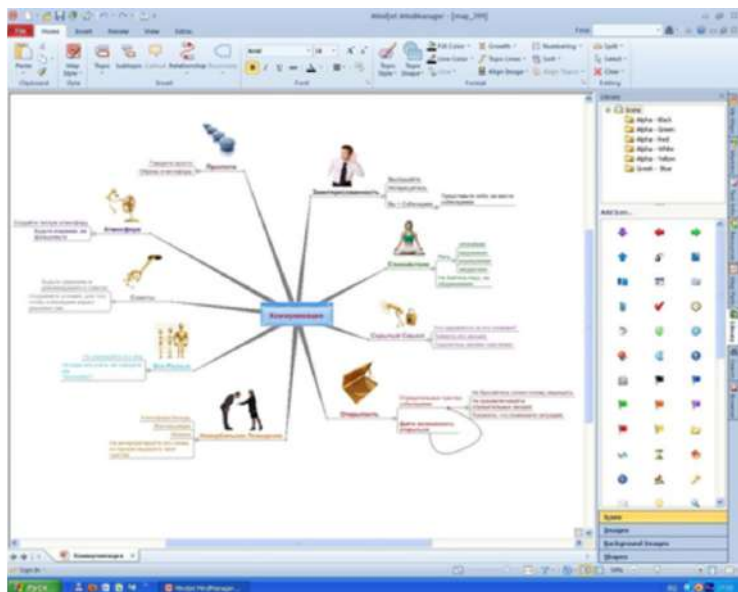


MindManager

Официальный сайт — <http://www.mindjet.com>

Только коммерческие версии, есть возможность скачать тестовую версию. Русский язык в оригинальной версии отсутствует

Внешний вид:

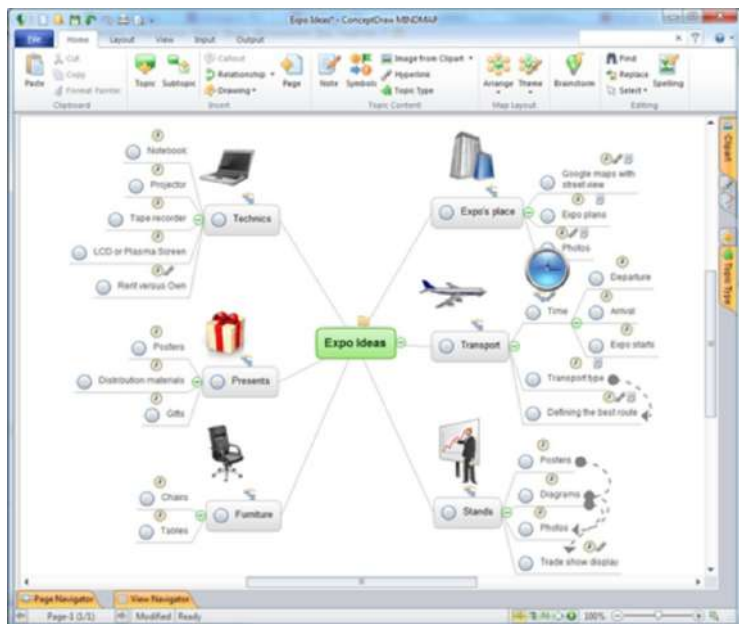


ConceptDraw MINDMAP

Официальный сайт — <http://www.conceptdraw.com/products/mind-map/>

Только коммерческие версии, есть возможность скачать тестовую версию. Русский язык в оригинальной версии отсутствует.

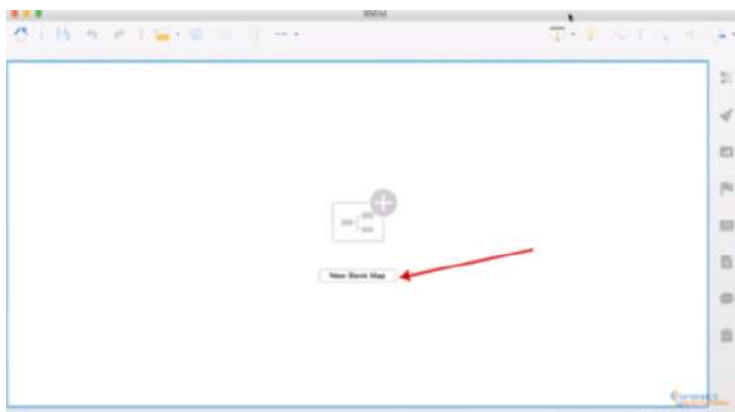
Внешний вид:



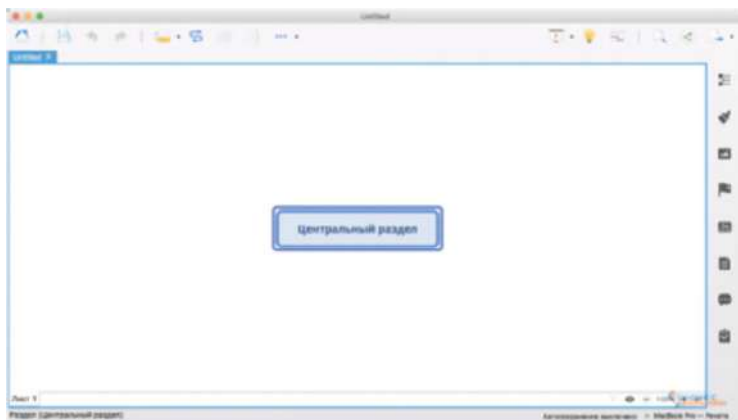
Вы можете остановиться на любом приложении. Я рекомендую xMind.

Скачайте программу и установите ее на компьютер.

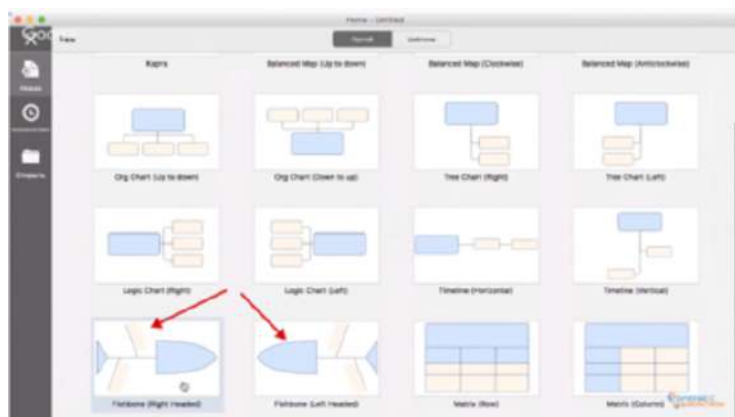
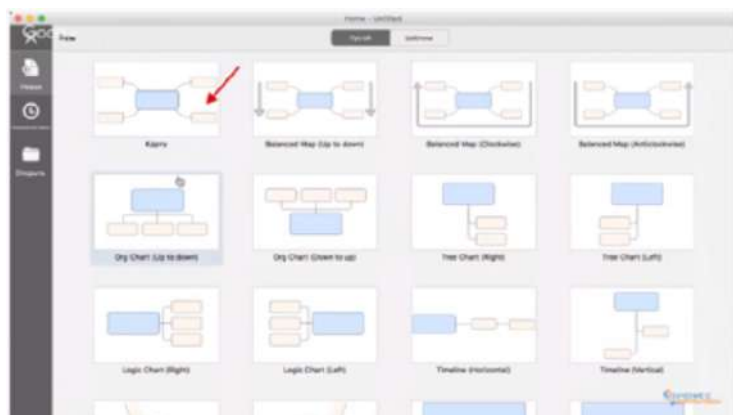
При открытии программы вы увидите примерно следующий экран (картинка может отличаться в зависимости от ОС, установленной на вашем компьютере):



Чтобы создать новую карту, нажмите New Blank Map или [описать создание карты через меню]. При нажатии на New Blank Map автоматически создается новая карта, и на экране появляется Центральный раздел:



При создании карты через клавишу NEW вам будет предложено выбрать формат карты. Я рекомендую в первую очередь обратить внимание на самый первый шаблон и на «рыбок» (на втором экране).

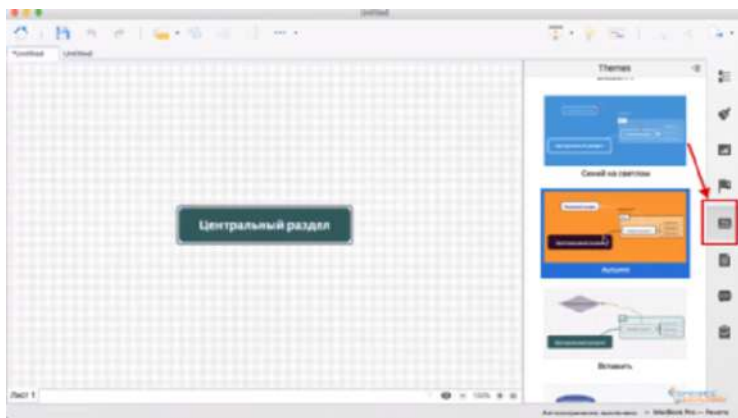


После того как вы выберете шаблон (нужно нажать левой кнопкой мыши на нужную картинку), вам предлагаются варианты

дизайна.

За что я люблю эту программу: огромный выбор дизайна карт. Я перепробовала разные дизайны (которые, кстати, можно менять по ходу создания карты).

Если у вас автоматически создается карта с дизайном по умолчанию, нажмите справа на иконку с буквой (она четвертая снизу) и выберите тот дизайн, который вам нравится. Напомню, что вы можете сделать это в любой момент создания интеллект-карты.



Основные команды работы с блоками в XMind:

* Создать дочерний раздел: наводим курсор на раздел, в котором нужно создать подразделы, делаем его активным (для этого надо просто кликнуть по нему ОДИН раз левой кнопкой мыши), нажимаем клавишу Enter.

Важно: для экономии вашего времени и нервов, при работе с картами следите, какой раздел у вас активен в данный момент, потому что все манипуляции, которые вы будете делать, будут проводиться именно над текущим, т.е. активным разделом.

* Для добавления нового раздела в уровнях, начиная со второго, нужно, находясь в том уровне, где надо сделать раздел, на любой позиции, нажать на Enter либо встать в корневой раздел (где надо создать подраздел) и нажать клавишу Tab.

* Чтобы перемещать разделы карты относительно друг друга, необходимо навести курсор на нужный раздел, зажать левую клавишу мыши и не отпуская ее, перенести раздел в нужное место. После чего клавишу мышки можно отпустить.

* Вы можете перемещать одновременно несколько разделов, находящихся на ОДНОМ уровне. Для этого, если разделы стоят подряд, наводите курсор на первый раздел, затем зажимаете клавишу Shift на клавиатуре и кликаете на последний раздел из блока, который вам нужно перенести. У вас выделятся сразу несколько разделов карты, перемещение которых происходит так же, как и перемещение одного раздела (см. предыдущий пункт).

* Чтобы создать «Плавающий раздел», который не прикреплен ни к какому разделу, надо просто на свободном месте поля дважды кликнуть на левую кнопку мыши.

Интеллект-карта «Рыбка» нужна для того, чтобы детализировать какую-то узкую тему.

Если вернуться к нормальной анатомии, то такую рыбку можно составить отдельно по разделу «Виды костей» и т. п.



ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТ

Интеллект-карты могут служить отличным помощником для разных сфер. Рассмотрим подробнее.

КАРТЫ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ И СИСТЕМАТИЗАЦИИ

В обучении технология интеллект-карт позволяет изучать многие вещи проще и нагляднее. Вот несколько примеров, в которых могут помочь интеллект-карты:

- создание ясных и понятных конспектов;
- максимальная отдача от прочтения

книг/учебников;

– написание рефератов, курсовых проектов, дипломов;

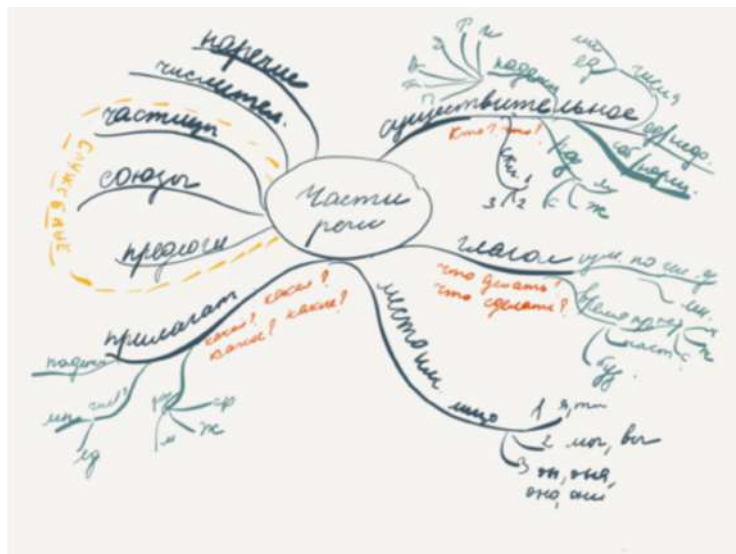
– подготовка сочинения, изложения;

– структурирование любого материала (от статьи до лекции), что позволяет понять суть, мысль автора, разложить по полочкам трудный материал;

– анализ текста учебника;

– систематизация информации.

Ниже приведен пример интеллект-карты по теме «Части речи»:



Карта «Части речи»

Кроме того, карты помогут запомнить информацию. Карты можно использовать, чтобы сделать проще:

- подготовку к экзаменам/ЕГЭ/зачетам;
- запоминание списков: что сделать / кому позвонить / ...;
- запомнить смысл статьи, параграфа.

Интеллект-карты запоминаются в разы легче, чем любой текстовый материал

- запоминание речи, текста выступления;
- запоминание больших объемов данных.

Ниже приведена карта, составленная по русскому языку, по теме «Предложение». Предложения делятся: на простые и сложные. Сложные в свою очередь на предложения с бессоюзной связью и с союзной. С союзной связью бывают: сложносочиненные и сложноподчиненные предложения.

Пиктограммы на карте позволяют сделать ее более запоминающейся и яркой.



Карта «Виды предложений»

КАРТЫ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ

Второй, очень важной сферой использования карт, является внедрение карт для планирования.

Карты могут помочь в таких сферах, как:

- Составление плана на день, неделю, месяц, год, жизнь... Простановка приоритетов по делам. Понимание того, насколько план сбалансирован.

- Разработка сложных проектов: нового бизнеса, нового направления, новой должности, новой работы, нового места жительства.

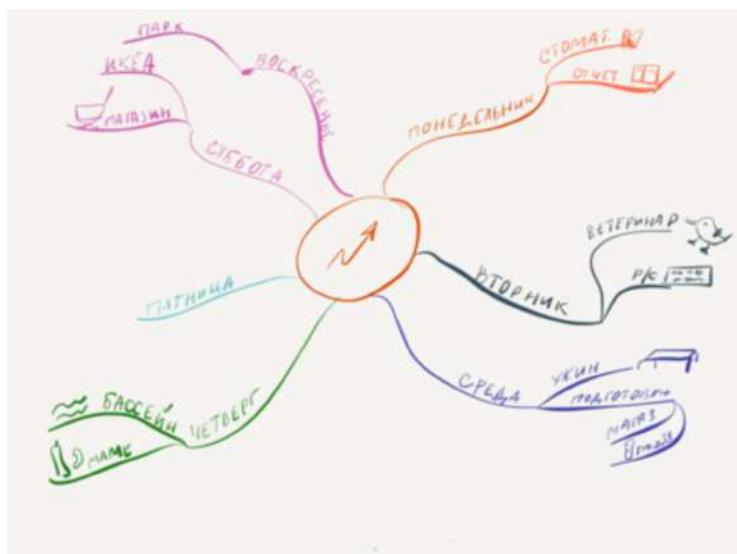
- Разбиение проекта на основные этапы и промежуточные этапы. Представление этих этапов на карте. Можно запланировать проекты начиная с празднования своего дня рождения или похода в магазин, завершая проектом открытия своей компании.

- Планирование бюджета. Когда бюджет прорисован в виде карты — видна вся картина целиком.

Легко проставить приоритеты по важности затрат.

Изучая, как люди учатся, как они работают с книгой, я обнаружила, что одна из самых распространенных стратегий – это создание конспекта или заметок.

Ниже пример карты для планов на неделю:



Планы на неделю

Многие ученики мне говорили, что именно создание своего личного конспекта помогает понять и усвоить информацию из книги. Одни говорят, что записи помогают упорядочить информацию таким образом, чтобы отделить важное от неважного, актуальное от неактуального. Другие отмечают, что конспект позволяет структурировать информацию и быстрее ее повторить.

КАРТЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРЕЗЕНТАЦИИ И СОЗДАНИЯ АЛГОРИТМОВ

Обучение и планирование – не единственные сферы, где карты могут быть отличным помощником.

Используйте карты для подготовки встреч или фиксируя идеи «мозгового штурма». Также карты помогут при:

- проведении деловых встреч и переговоров эффективно (вы за меньшее время даете больше информации, при этом вас лучше понимают и запоминают;

- фиксации генерации новых идей, творчества;

- коллективного принятия решения (анализа) сложных задач.

Ниже представлена карта видов контента:

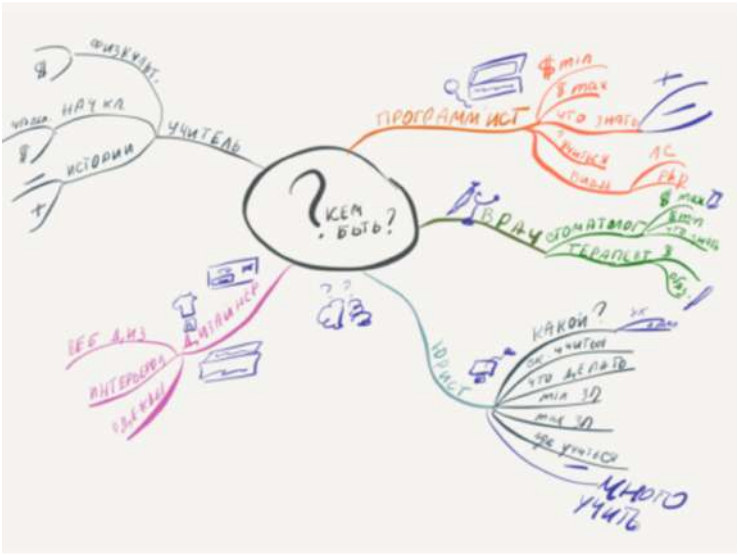


КАРТЫ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Наконец, благодаря картам можно четко видеть все «за» и «против» и принять более взвешенное и продуманное решение.

Ниже приведена карта для выбора профессии. В карте можно увидеть не только варианты профессий, но и зафиксировать все «плюсы и минусы» того или иного ремесла.

Ниже приведена карта для выбора профессии. В карте можно увидеть не только варианты профессий, но и зафиксировать все «плюсы и минусы» того или иного ремесла.



ОСОБЕННОСТИ СОСТАВЛЕНИЯ КАРТ ДЛЯ ДОШКОЛЬНИКОВ И МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

КАК НАУЧИТЬ ДЕТЕЙ РАБОТАТЬ С ИНФОРМАЦИЕЙ

Информация — это любые полученные сведения. Наши дети получают информацию по-разному: от родителей, интернета, телевидения, друзей, книг, учителей.

Но давайте помечтаем. Представляете, ваши дети внезапно стали помнить всю полезную информацию, с которой сталкиваются.

ся, с первого раза и навсегда. Здорово!

Пришел в школу — послушал урок — запомнил. Прочитал книгу — пересказал!

Оказывается, что около 80% школьных предметов (не считая русского языка и математики) так или иначе сводятся к умению передать главный смысл. Пересказать текст. Поэтому для того чтобы ребенок не испытывал трудности в обучении необходимо развивать следующие навыки:

- уметь читать;
- уметь запоминать информацию;
- уметь работать с информацией (выделять главное и важное);
- уметь воспроизводить информацию.

К сожалению, в школе не учат пересказывать и работать с текстом, всё это ложится на плечи родителей. Итак, как же справиться с тем объемом информации, который ежедневно к нам поступает, как не упустить главного и убрать лишнее и ненужное. Что нужно, чтобы помочь составить ребенку

свою первую карту.

Научиться такому важному навыку, как пересказ, можно с помощью внедрения интеллект-карт. Ведь карта помогает организовать информацию на листе бумаги (или экране компьютера) для того, чтобы улучшить ее запоминание, усвоение, анализ и/или применение.

С помощью интеллект-карты мы сможем таким образом структурировать информацию, что она из сложной и объемной превратится в простую и легкую для понимания, анализа, запоминания, воспроизведения и применения.

Детей можно начать знакомить с данным инструментом с самого простого и понятного для детей вида карты — паук-карты. Паук-карта вполне может использоваться в начальной школе для систематизации знаний и полученной информации.

Например, в нашем клубе гениальных детей паучки носят различные головные уборы, улыбаются и никого не пугают.

Мы учим детей составлять паук-карты по отдельным параграфам учебника. Особенность карты заключается в том, что в центре пишем название или основную мысль, а в лапках паучка — то, что эту мысль поддерживает. Стараемся как можно меньше писать словами, придумываем образы, картинки.

Заполняем всего 6 лапок, потому что две лапки нужны паучку, чтобы ходить.

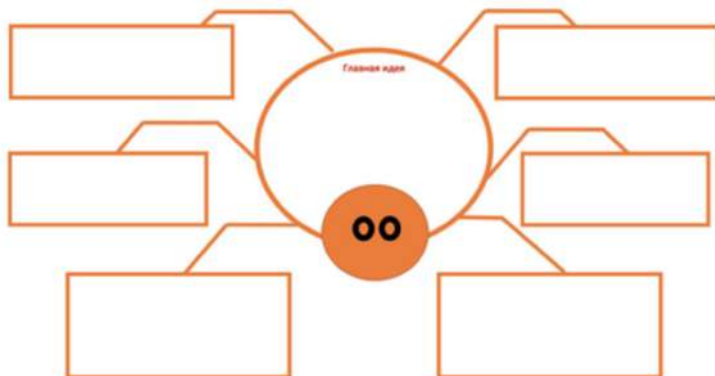
Это упрощенная версия карты, которая позволяет научить детей выделять главное и систематизировать информацию.

Научите ребенка создавать паук-карту, чтобы систематизировать мысли и упростить для понимания и пересказа текст учебника.

1. Напишите название параграфа в центре.

2. В каждой лапке паучка напишите подробно, аргументы и основные факты, которые были перечислены в тексте.

Паук-карта выглядит следующим образом:



Заполним паук-карту по тексту.

Самые ядовитые змеи в мире

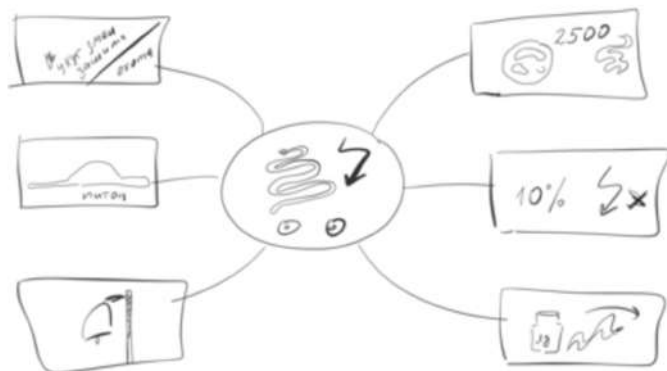
На нашей планете обитает более 2 500 видов змей. Их можно встретить повсюду, кроме Антарктиды и нескольких островов, таких как Новая Зеландия и Ирландия, а также нет их на мелких островах Атлантического и Тихого (центральной его части) океанов. Однако среди всего змеиного разнообразия только 10% являются

ядовитыми.

Ядовитые змеи пользуются ядом для охоты, чтобы убить свою жертву, но могут укусить и в целях обороны, однако перед тем как напасть они чаще всего стараются предупредить об этом противника. Змеи заглатывают свою добычу целиком, не пережевывая ее, а чтобы жертва не сопротивлялась и не затрудняла процесс заглатывания, змея жалит ее, впрыскивая свой яд. Кстати, в защитном укусе змеи, значительно меньше ядовитого вещества, чем в укусе во время охоты.

Выделим ключевую информацию и зафиксируем ее в лапках паучка.

Заполненная карта может быть следующей:



Поробуйте составить карты самостоятельно.

Тайпаны

Тайпаны (лат. *Oxyuranus*) – очень ядовитые австралийские змеи из семейства аспидов, к которым относится всего два вида: жестокая змея (лат. *Oxyuranus microlepidotus*) и тайпан (лат. *Oxyuranus scutellatus*). Это довольно крупные змеи. Их

укус считается очень опасным, даже самым опасным среди всех современных змей, живущих на Земле. Пока не было открыто противоядие (в 1955 году) от укуса этих змей люди погибали в 90% случаев.

Черная мамба

Черная мамба (лат. *Dendroaspis polylepis*) — ядовитейшая змея Африканского континента. Ее можно встретить в саваннах и редколесьях Анголы, Уганды, Замбии, Южной Африки, Ботсваны, Кении, Зимбабве и др. Кроме того, у этой змеи очень плохая репутация. Она считается самой быстрой (развивает скорость до 20 км/час) и агрессивной змеей Африки.

Очковая змея

Очковая змея, или индийская кобра (лат. *Naja naja*), — очень красивая пестрая змея, вырастающая до 1,5–2 метров в длину. Обитает в Индии, Средней Азии, Южном Китае (до Филиппин и островов Малайского

архипелага). Потомство этой кобры ядовито с первых же минут после появления на свет. Яд очковой кобры содержит токсины, наносящие урон центральной нервной системе. Один только грамм яда способен убить 140 собак среднего размера.

Обыкновенная гадюка

Обыкновенная гадюка (лат. *Vipera berus*) — ядовитая змея из рода настоящих гадюк. Обитает в Евразии. Ее укус очень болезненный, но к смерти приводит редко. В месте укуса возникает геморрагический отек и некроз. Признаки отравления: головокружение, вялость, головная боль, тошнота, одышка. В особо тяжелых случаях может возникнуть дистрофические изменения в почках и печени.

ПРИЛОЖЕНИЕ

БИБЛИОТЕКА ПИКТОГРАММ ДЛЯ КАРТЫ

Ниже представлены примеры значков и пиктограмм, которые можно использовать при составлении карты. Пиктограмма — схематичное отображение ключевого, якорного слова. Вы можете использовать любые образы.

	наука			отдох
	следует			измерение выбор
	спорт			рост успех
	компьютер			люди объекты
	музыка		Fe	железо

ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТЫ ОТ А ДО Я

	место			идея
	изучающая			музыка
	машинка транспорти			девочка
	цель			рисунок
	выбор			механизм

	важно			большая легеня
	деньги			внимание
	еда, кафе			время
	обучение			исследование
	рисование			потому что

ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТЫ ОТ А ДО Я

	внутри			мимика настроение
	снаружи			ключевой слова
	экранное слово		?	заголовок
	легкий			мнение
	содержит			запрещено

СТАТЬЯ «НОРМАЛЬНАЯ АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА»

Нормальная анатомия человека – раздел анатомии человека, изучающий строение «нормального», то есть здорового тела человека по системам органов, органам и тканям.

Орган – часть тела определённой формы и конструкции, имеющая определённую локализацию в организме и выполняющая определённую функцию (функции). Каждый орган образован определёнными тканями, имеющими характерный клеточный состав. Органы, которые объединены функционально, составляют систему органов. В русской анатомической школе системой органов принято считать функционально единую группу органов, которые имеют анатомическое и эмбриологическое родство; группы органов, объединённых только функционально, называются аппаратами органов (опорно-двигательный, речевой, эндокринный

и т. д.).

Системы и аппараты органов формируют целостный организм человека.

Опорно-двигательный аппарат

Мышцы туловища и конечностей, спереди

Мышцы туловища и конечностей, сзади

Опорно-двигательный аппарат является предметом изучения трёх разделов анатомии человека – остеологии, синдесмологии и миологии. Опорно-двигательный аппарат включает костный скелет, укреплённый вспомогательными элементами (связками, суставными дисками, менисками и др.), а также мышцы.

Скелет – это пассивная часть опорно-двигательного аппарата. Скелет у взрослого человека состоит в основном из костей. В местах, где требуются упругость и гибкость, сохраняются хрящи: соединительная ткань, участвующая в формировании хрящевых соединений костей (синхондрозов), полусуставов (симфизов) и суставов. Особняком

стоит относящийся к дыхательной системе скелет гортани и трахеобронхиального дерева, который полностью сформирован хрящами.

Кости скелета принимают участие в обмене веществ, являясь хранилищем различных микро- и макроэлементов. Кроме того, кости содержат костный мозг, центральный орган кроветворения. По анатомическим областям принято деление скелета человека на кости черепа, позвоночник, грудную клетку и кости плечевого пояса, таз, кости свободных верхней и нижней конечностей.

В состав опорно-двигательной системы входят поперечно-полосатые мышцы (скелетные мышцы). Мышцы – это активная часть опорно-двигательного аппарата. Большинство мышц крепятся к костям скелета двумя концами с помощью сухожилий.

Мышечная система человека включает мышцы туловища, шеи, головы, верхних и нижних конечностей.

Если пропорции и телосложение определяются в основном костной системой, то контуры фигуры человека в первую очередь зависят от мышц.

Сердечно-сосудистая система

Сердечно-сосудистая система обеспечивает постоянную циркуляцию крови по замкнутой системе сосудов — двум кругам кровообращения, начинающимся и оканчивающимся в сердце. Кровь переносит к клеткам организма субстраты, которые требуются для их нормального функционирования, и эвакуирует продукты их жизнедеятельности. Эти вещества выходят через капилляры в интерстициальную (межклеточную) жидкость.

Лимфатическая система

Лимфатическая система — это дополнительная дренажная система, в которую возвращается жидкость из тканей и в виде лимфы оттекает в кровеносное русло — в его венозную часть. В состав лимфатической системы входят лимфатические сосуды

(в том числе слепо замкнутые на конце лимфатические капилляры), а также расположенные по ходу лимфатических сосудов лимфатические узлы.

Нервная система

Нервная система человека отвечает за регуляцию деятельности органов и систем, обеспечивая их функциональное единство, осуществляет высшую нервную деятельность, а также участвует во взаимодействии организма с внешней средой. Нервная система состоит из центральной части – головного и спинного мозга (центральная нервная система), а также периферической, образованной нервами, нервными корешками, нервными сплетениями, ганглиями и нервными окончаниями (периферическая нервная система). Головной мозг располагается в полости черепа, от него отходят черепные нервы. Ствол головного мозга продолжается спинным мозгом, расположенным в позвоночном канале, из которого через межпозвоночные отверстия выходят спинномозговые

нервы.

Также нервная система разделяется на соматическую (обеспечивающую иннервацию органов опорно-двигательного аппарата и кожи) и вегетативную (обеспечивающую иннервацию (сигналы о состоянии органа и протекающих в нём процессах) внутренних органов).

Сенсорная система

Структуры сенсорной системы воспринимают разного рода раздражения и преобразуют их в нервные импульсы. Элементами сенсорной системы являются клетки-рецепторы. Сенсорная система тесно связана с нервной; большинство рецепторов (например, фоторецепторы, обонятельные, болевые и др.) представляют собой нейроны. Многие типы рецепторов вместе со вспомогательными структурами образуют органы чувств — глаза (органы зрения), уши (орган слуха) и др.

Внутренние органы

К внутренним обычно относят органы,

образующие пищеварительную, дыхательную и мочеполовую системы. Большинство этих органов расположены во внутренних полостях тела, однако некоторые их части могут располагаться и вне их. В анатомии принято рассматривать сердце и селезёнку как части сердечно-сосудистой и иммунной систем, соответственно, хотя формально они принадлежат к внутренним органам. Внутренние органы (кроме половых) обслуживают процесс обмена веществ в организме. В разделе анатомии, посвященном внутренним органам, принято также рассматривать органы эндокринной системы, регулирующие функции всех органов и систем организма.

Дыхательная система

Основная функция дыхательной системы – обеспечение газообмена: доставка из окружающей среды кислорода и удаление образующегося в процессе окисления углекислого газа. Дыхательная система также принимает непосредственное участие в об-

разовании звуков речи.

Дыхательная система человека состоит из дыхательных путей и дыхательных органов — лёгких.

Дыхательные пути представляют собой полые трубки, имеющие разную форму и величину просвета. Изнутри (со стороны просвета) дыхательные пути выстланы слизистой оболочкой с мерцательным (реснитчатым) эпителием. Главной функцией дыхательных путей является воздухопроводящая (обеспечение связи лёгких с окружающей атмосферой). За счёт наличия в слизистой оболочке дыхательных путей большого количества кровеносных сосудов и желёз, выделяющих слизь, проходящий через них воздух согревается и несколько очищается перед попаданием в лёгкие, этим обеспечивается их защитная функция.

Дыхательные пути делятся на верхний и нижний отделы. К верхним дыхательным путям относят полость носа, носовую и ротовую части глотки. К нижним дыха-
тель-

ным путям относят гортань, трахею и бронхи.

Органами дыхательной системы, осуществляющими газообмен между внутренней средой человеческого организма и окружающей средой, являются лёгкие.

Пищеварительная система человека

Пищеварительная система обеспечивает механическую и химическую обработку пищи, всасывание её компонентов, и удаление непереваренных остатков.

Мочевыделительная система

Мочевыделительная система обеспечивает вывод из организма конечных продуктов азотистого обмена, чужеродных и токсических соединений, избытка органических и неорганических веществ. Мочевыделительная система участвует в обмене углеводов и белков, в образовании биологически активных веществ, регулирующих уровень артериального давления, скорость секреции альдостерона надпочечниками и скорость образования эритроцитов. Мочевыдели-

тельная система участвует в поддержании гомеостаза, регулируя водно-солевой обмен.

Репродуктивная система

Органы репродуктивной системы выполняют функцию размножения человека. Половые железы — семенники и яичники — также являются эндокринными органами и вырабатывают гормоны, регулирующие работу как самой репродуктивной системы, так и других систем органов.

У человека и других позвоночных в развитии, а отчасти и в ходе функционирования половая система тесно связана с мочевыделительной, поэтому иногда эти две системы описывают совместно под названием мочеполового аппарата.

Эндокринная система

Эндокринная система — система регуляции деятельности внутренних органов посредством гормонов, выделяемых эндокринными клетками непосредственно в кровь, либо диффундирующих через межклеточное пространство в соседние клетки.

Эндокринная система делится на glandулярную эндокринную систему (или glandулярный аппарат), в котором эндокринные клетки собраны вместе и формируют железу внутренней секреции, и диффузную эндокринную систему. Железа внутренней секреции производит glandулярные гормоны, к которым относятся все стероидные гормоны, гормоны щитовидной железы и многие пептидные гормоны. Диффузная эндокринная система представлена рассеянными по всему организму эндокринными клетками, продуцирующими гормоны, называемые агландулярными.

Помимо регуляции деятельности внутренних органов, эндокринная система участвует в обеспечении гомеостаза организма, регуляции роста, развития и половой дифференцировки, психической деятельности и эмоциональных реакций.

Покровная система

Покровная система — наружный слой человеческого тела, образованный кожей и её

производными (волосами, потовыми, молочными и сальными железами, ногтями). Кожа образована двумя слоями – эпидермисом и дермой. Эпидермис представлен многослойным плоским ороговевающим эпителием. Дерма – соединительнотканная часть кожи, залегающая под эпидермисом и содержащая гладкие мышцы, кровеносные сосуды и нервные окончания.

Кожа выполняет защитную функцию, участвует в восприятии раздражений из окружающей среды, в терморегуляции и выделении продуктов обмена веществ.

Органы кроветворения и иммунной системы

Органы кроветворения (гемопоэза) и иммунной системы тесно связаны общностью развития, морфологии и функций. После рождения кроветворным органом у человека является красный костный мозг, в котором развиваются эритроциты, гранулоциты, тромбоциты, моноциты и клетки иммунной системы – В-лимфоциты.

К органам иммунной системы (лимфоидным органам) помимо костного мозга относятся: тимус (орган созревания и дифференцировки Т-лимфоцитов), скопления лимфоидной ткани в стенках полых органов пищеварительной, дыхательной и мочеполовой систем, селезёнка, лимфатические узлы. Костный мозг и тимус относятся к центральным органам иммунной системы, остальные – к периферическим.

ПРИМЕРЫ КАРТ

Карта о том, как составлять карты

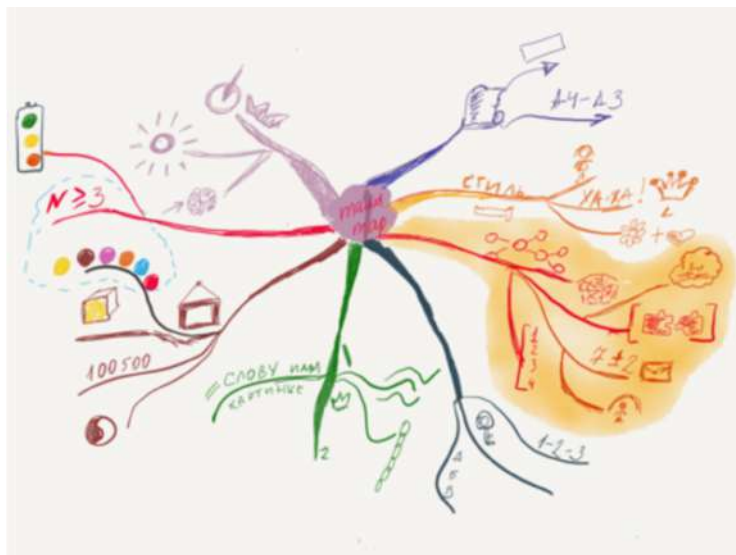
Для создания данной карты понадобились фломастеры и лист бумаги. Соблюдены все правила создания карт, что делает карту простой и понятной.



Карта «Принципы создания карт»

Данная карта составлена на графическом планшете в приложении «Рисование». Соблюдены многие правила создания карт, но отсутствуют подписи, что делает карту простой и понятной только создателю. Прочитать карту и расшифровать не автору достаточно трудно.

Однако автор карты может легко декодировать информацию.

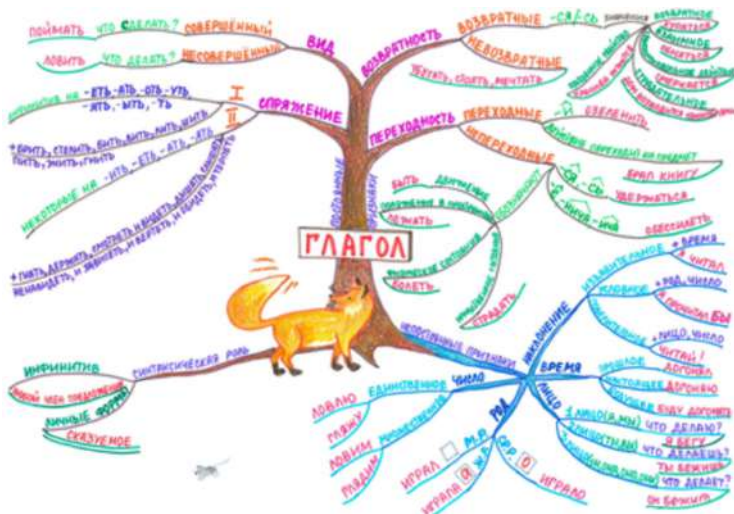


Карта-дерево «Глагол», «Имя прилагательное», «Имя существительное»

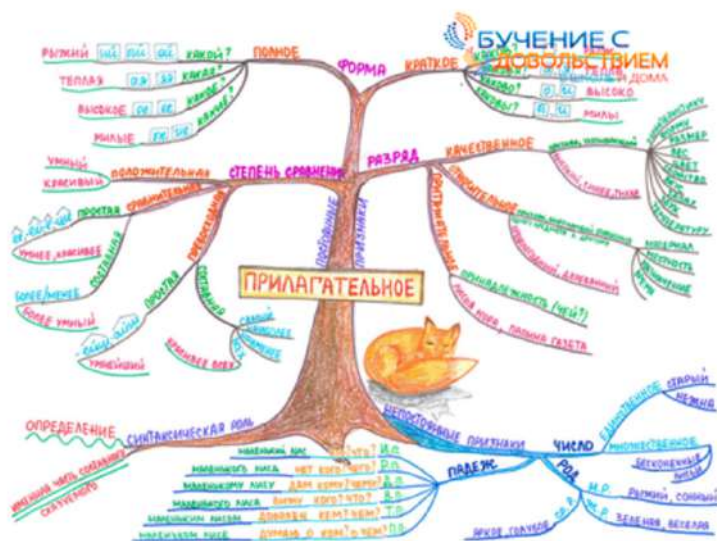
Для создания данных карт понадобились фломастеры и лист бумаги. Соблюдены все правила создания карт, что делает карты простыми и понятными.

Карты созданы с использованием структуры «Дерево», что делает их особенными.

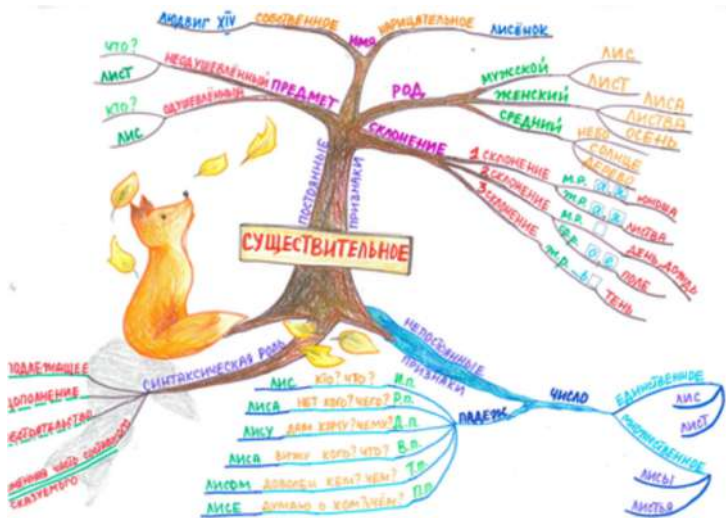
Изучите карту морфологических признаков глагола. Отметьте "+" те признаки, которые вы знаете. И "-" те, которые пока вам незнакомы.



Ниже представлена интеллект-карта «Имя прилагательное»:

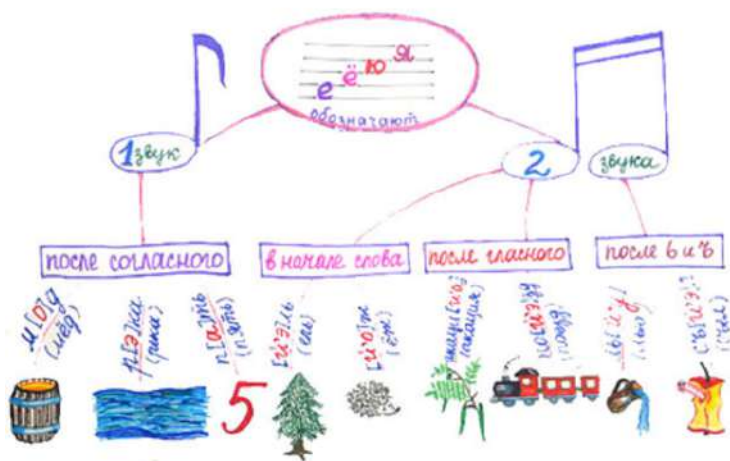


Прочитайте интеллект-карту про существительное. Какие признаки имени существительного вы видите?



Интеллект-карта для младших школьников «ЕЁЮЯ»

Для создания данной карты понадобились фломастеры и лист бумаги. Карта создана с использованием пиктограмм, однако правило «гибких линий» не соблюдено. Карта получилась менее «плавной», но понятной автору и не только.



Карта о том, как писать изложения

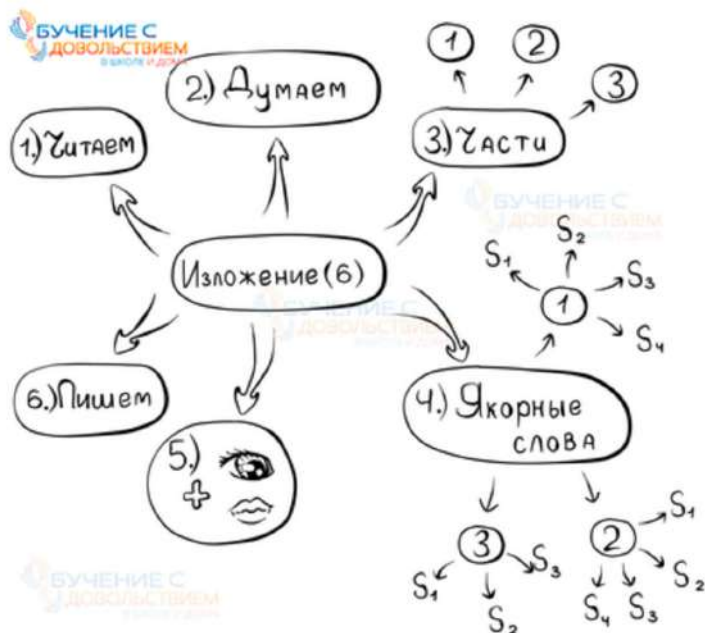
Карта рассказывает о том, как писать изложения. Нарисована на графическом планшете.

Эффективный алгоритм обучения написания изложений включает 6 шагов:

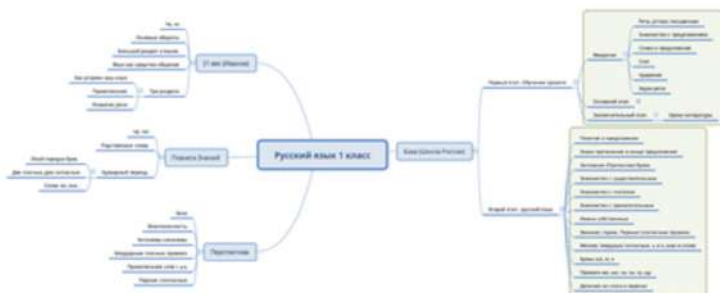
1. Прослушать текст.
2. Подумать над текстом и порассуждать, какую основную мысль можно в нем услышать.
3. Разделить текст на части.
4. Научить ребенка из каждого предложения в каждой части (абзаце) выделять одно главное, якорное слово и выписать такие слова в столбик. Якорное слово называется так, потому что по нему легко восстановить текст. Якорных слов будет столько, сколько в тексте предложений.
5. Смотря на якорные слова, проговорить текст (можно шепотом или про себя). В работе с классом можно использовать прием, при котором несколько учеников

рассказывают свою версию восстановленного текста по якорным словам.

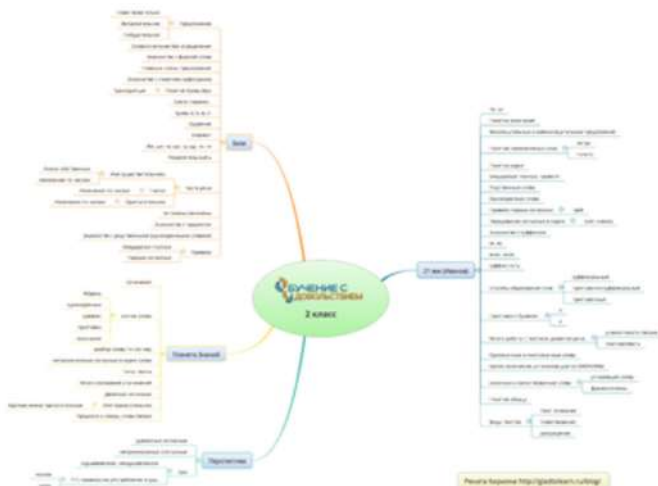
6. Записать текст.



(B xMind)



Карта «Русский язык за 2-й класс»



Карта «Биология 7-го класса», созданная в программе xMind

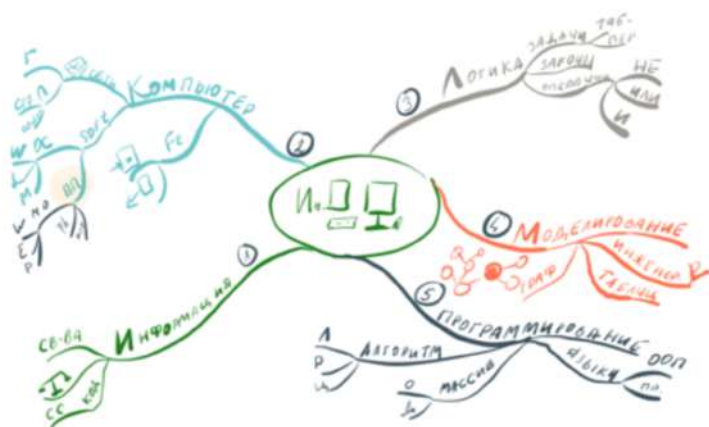


Еще больше материалов на сайте
<http://studymem.ru/blog/>

БУЧЕНИЕ С
ДОКУМЕНТОМ

Карта «Информатика 7–9-го класса», нарисованная в графическом планшете.

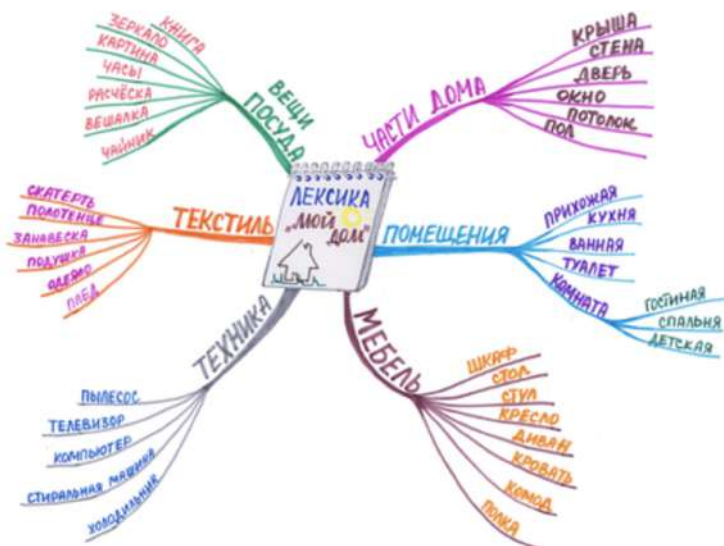
Карта содержит минимальное количество пиктограмм, что усложняет запоминание. Однако сама карта легко читается.



Карта для выбора лексики иностранного языка для запоминания

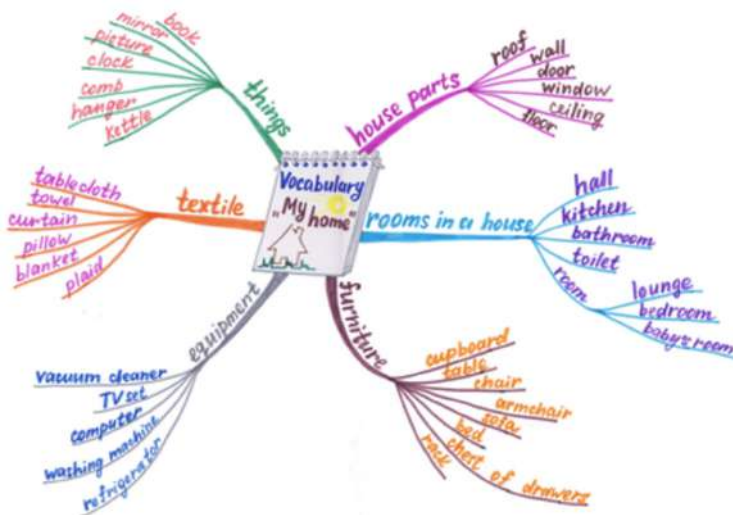
Карта не содержит пиктограмм, но содержит лексику для запоминания.

Сначала надо выбрать слова для запоминания и представить значения слова на русском языке.



После можно подписать слова на иностранном языке либо составить дубль карты, но уже на другом языке.

Например, ниже представлен дубль карты со словами английского языка по лексике «Мой дом»:



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мы с вами рассмотрели 2 способа создания интеллект-карт — нарисованные от руки и электронные.

Это взаимодополняемые инструменты. Говорить о преимуществах какого-то одного способа я бы не стала.

Я сама активно использую оба способа — и рисование и составление в электронном виде.

Нарисованная карта выигрывает с точки зрения наглядности и запоминаемости.

На данный момент мы с вами уже узнали:

- для чего нужны интеллект-карты;
- правила составления интеллект-карт;
- разобрали варианты интеллект-карт — из головы и на основе информации;

- создали интеллект-карту «Нормальная анатомия человека»;

- изучили программу для составления интеллект-карт в электронном виде и как их можно использовать.

Как видите, все достаточно просто, если знаешь КАК. Я шла к этому пониманию несколько лет, включая обучение у Тони Бьюзена, практикуясь в создании самых разных интеллект-карт, преподавая их взрослым и детям, для того чтобы у меня сформировалась своя методика составления интеллект-карт (правило квадрата, или домика, – это моя авторская методика), в которую включено абсолютно все, что нужно знать, для того чтобы не допускать ошибки при создании интеллект-карт и получать произведения искусства, которые вам помогут разобраться в любой теме.

И на десерт предлагаю вам интеллект-карту по применению карт:

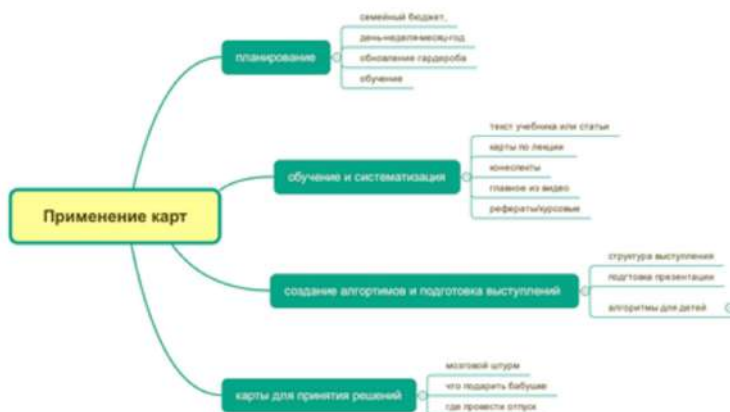
- планирование (семейный бюджет, день-неделя-месяц-год, обновление гарде-

роба, обучение);

– обучение и систематизация (текст, мысли, информация из видео, обобщение разрозненной информации и установление связей – курсовые, дипломы, рефераты и т. д.);

– создание алгоритмов и подготовка выступлений (структура презентации, алгоритм, как навести порядок в комнате, как собрать портфель);

– мозговой штурм (что подарить бабушке, как решить проблему, где провести отпуск, где провести праздник).



А теперь — практика, практика и еще раз практика.

Практикуйтесь как можно чаще, чтобы сделать свой быт, профессиональную и образовательную деятельность проще, интереснее и ярче!

Составить карты для себя:

- Карта — решение дилеммы.
- Карта для планирования (дня, недели, месяца, года).
- Карта для презентации.
- Карта для подготовки выступления
- Карта-отчет.
- Карта-конспект.
- Карта-стратегия.
- Карта-самопрезентация.
- Карта для планирования отпуска.
- Карта для сбора вещей.
- Карта для выбора иностранных слов для путешествия.
- Карта для управления временем.
- Карта для собеседования.
- Карта для поиска работы и призвания.

- Карты для мозгового штурма.
- Карты для подготовка диплома, курсовой работы.

И карты для ребенка:

- Карта для подготовки к экзаменам.
- Карта для проверки знаний ребенка.
- Карта ошибок.
- Карта для пересказа текста.
- Карты для написания сочинений и изложений.
- Карта по устным предметам.
- Карта по точным наукам.
- Карта — алгоритм подготовки к урокам, отхода ко сну, уборки в комнате.
- Карта режима дня ребенка.
- Карта, чтобы разложить по полочкам трудный материал.

Рената Кирилина
Сергей Кирилин

Интеллект-карты от А до Я

Иллюстратор Александра Королева

Рената Кирилина.

Эксперт №1 по эффективному обучению детей в школе.

Прошла путь от учителя до директора государственной школы и знает все подводные камни системы образования.

Практик, все техники эффективного обучения прошли проверку на тысячах детей.

Автор методики «Сложное простыми словами» и «Техник эффективного обучения».

Интеллект-карты — инструмент, который позволяет упростить обучение в несколько раз. Но как его правильно использовать и применять? Книга содержит простые и понятные шаги для того, чтобы внедрить интеллект-карты в жизнь именно вам. Для родителей школьников и педагогов.

ISBN 978-5-4496-5094-8



9 785449 650948 >