

УДК 371.321

Методические аспекты использования ментальных карт на учебных занятиях

Сидоров Сергей Владимирович

кандидат педагогических наук, доцент

Шадринский государственный педагогический институт, Шадринск

Аннотация. В статье рассмотрены методические аспекты применения технологии майндмэппинга в учебном процессе. Выявлены возможности ментальных карт как дидактического средства в реализации методов обучения, связанных с различным характером учебно-познавательной деятельности. Определены условия эффективности ментальных карт в учебном процессе и сформулированы методические правила их использования на учебном занятии.

Ключевые слова: ментальные карты, майндмэппинг, методические аспекты, учебные занятия, учебный процесс.

Ментальные карты (mind maps) и майндмэппинг (технология работы с ментальными картами) сегодня всё чаще рассматриваются в аспекте развития креативного мышления обучающихся, их личностных и метапредметных компетенций, творческой индивидуальности. В связи с этим представляет интерес потенциал использования ментальных карт в учебном процессе и выработка оптимальной методики майндмэппинга на учебных занятиях.

Использование ментальных карт для активизации мыслительного процесса подробно изложено в работах Тони Бьюзена [1; 2], Хорста Мюллера [8], а также в ряде отечественных источников, которые преимущественно излагают идеи названных выше авторов, экстраполируя и интерпретируя их в новых условиях практической реализации [6].

Являясь, по сути, одним из способов когнитивной визуализации [5], ментальные карты имеют ряд особенностей. В частности, существенное отличие ментальных карт от разного рода логико-структурных схем состоит в свободной визуализации мыслительного процесса. Описывая технологию майндмэппинга (англ. mindmapping – применение ментальных карт), Т. Бьюзен советует использовать не линейную, а радиальную структуру, отдавая предпочтение не логико-иерархическим, а ассоциативным связям. Обобщая специфику ментальных карт, можно выделить следующие их особенности.

1. Ментальные карты – это способ свободной визуализации мыслей. Результат может быть как похожим на обычные логические схемы, так и представлять собой весьма замысловатые красочные рисунки – кому как удобней.

2. При создании ментальных карт рекомендуется не использовать готовые традиционные формы таблиц и схем, поскольку они провоцируют подгонять по ним мыслительный процесс, тем самым ограничивая его, загоняя нашу мысль в изначально заданные стандартные рамки.

3. Изображаемые связи могут быть не только логическими, но ассоциативными, а записи – не только терминологическими, но и образными, приблизительными.

В Интернете много материалов о ментальных картах (mind maps, они же умственные карты, карты мыслей, интеллект-карты, ассоциативные карты, майнд-карты, майнд-мэпы и др.), и подавляющее большинство публикаций посвящено применению ментальных карт в экономике, в менеджменте, в бизнесе, в изобретательстве. Есть информация и о возможностях их применения в обучении, но опять же при подготовке специалистов в вышеперечисленных областях и, как правило, в контексте проведения платных курсов. На рисунках 1, 2 и 3, взятых нами из популярных интернет-источников [12; 13; 14], представлены характерные примеры ментальных карт, отражающие потенциал их использования.



Рис. 1. Mind map (ментальная карта) в обучении



Рис. 2. Применение интеллект-карт (ментальных карт)

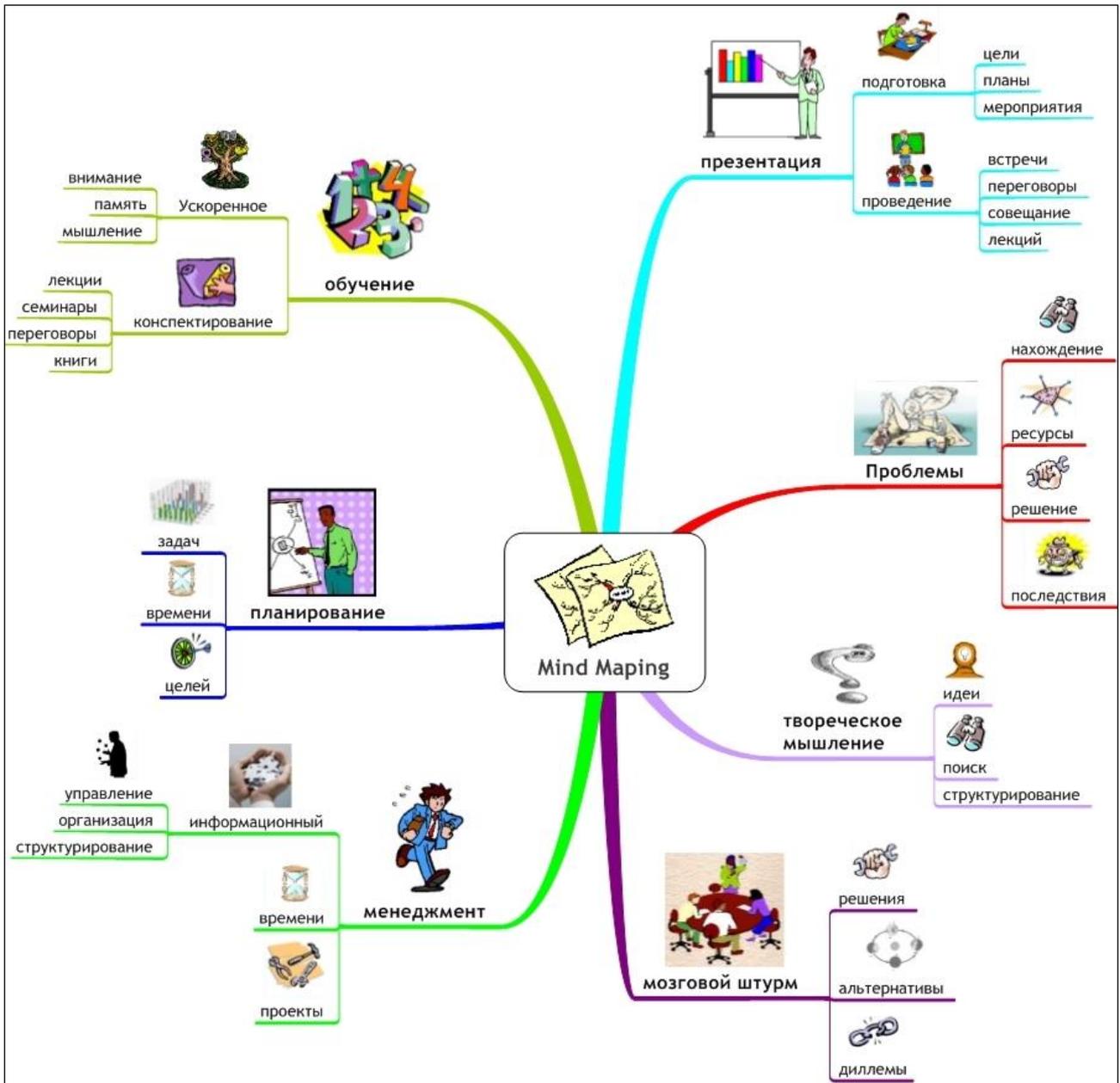


Рис. 3. Сферы использования майндмэппинга

На всех картинках в области «Обучение» представлен лишь один из компонентов учебного процесса: учебно-познавательная деятельность. Что касается преподавательской деятельности, то её элементы приходится отыскивать в других сферах применения. Как уже говорилось выше, об использовании ментальных карт в работе преподавателя сведений сравнительно немного, а в контексте частных методик преподавания гуманитарных дисциплин нам вообще не удалось обнаружить публикаций, посвящённых комплексному применению ментальных карт в учебном процессе.

На сегодняшний день есть публикации, раскрывающие отдельные аспекты использования ментальных карт в учебном процессе вуза. Так, В.А. Литвинов и Л.Г. Проскурина предлагают последовательность составления карты планирования занятия по теме «Психологические особенности состояния и поведения человека в ЧС» [4]. На сайте gumapping.ru неустановленный нами автор описывает интересную методику «Что, если...» с использованием ментальной карты, которая может быть использована, например, при анализе педагогических ситуаций [7].

В ряде веб-публикаций авторы представляют ментальные карты, составленные сразу по целым учебным дисциплинам или их крупным разделам (например, на рисунке 4 в одной ментальной карте представлен весь курс Cisco CCNA Exploration, а на рисунке 5 – одной из глав учебника [3]).

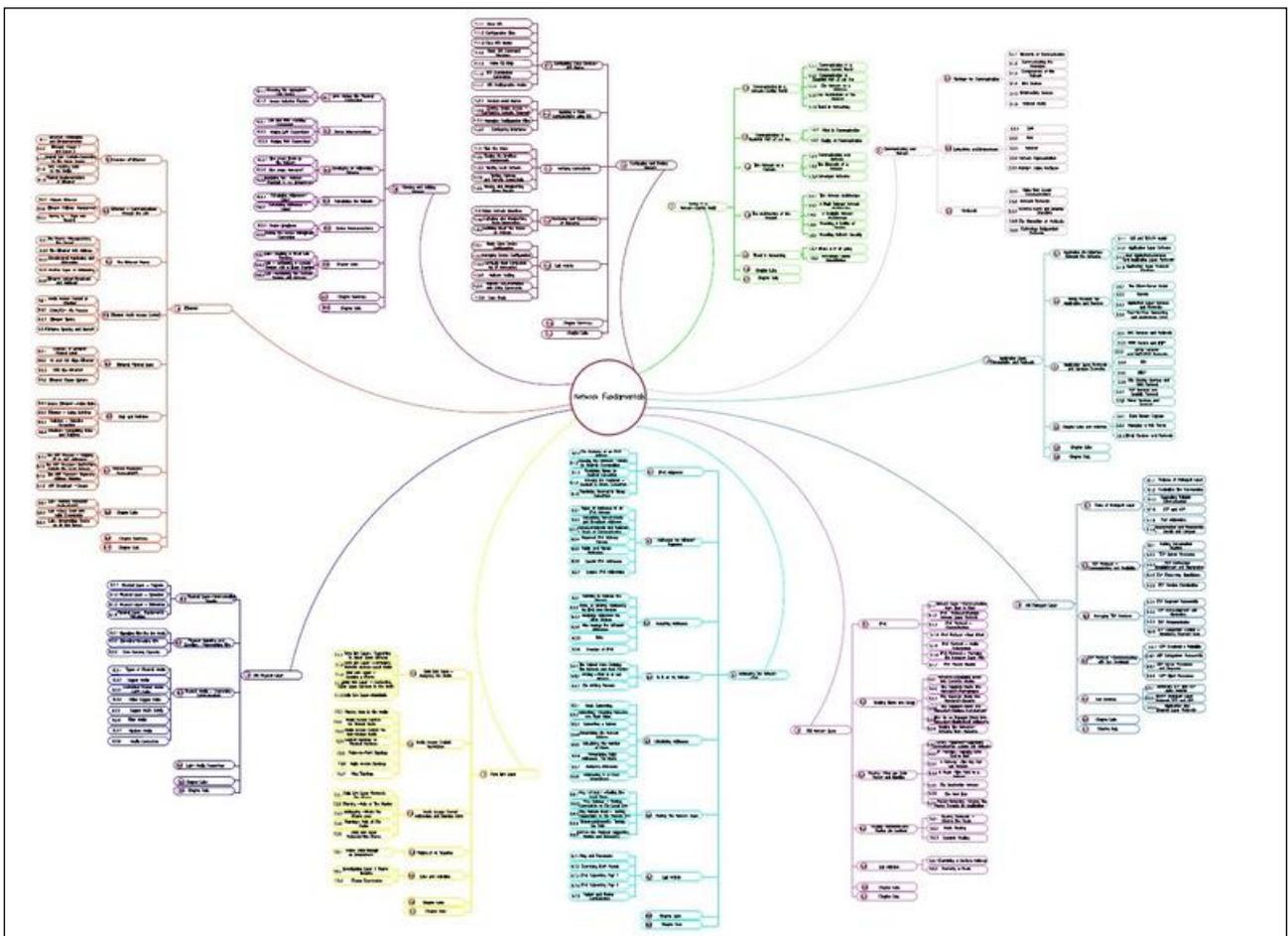


Рис. 4. Пример вида ментальной карты, охватывающей весь курс преподаваемой дисциплины

Однако применительно к таким картам есть немало вопросов в аспекте методики их применения, в частности, конкретных дидактических средств и приёмов. Например:

- какие технические средства должны использоваться, чтобы размер карты был достаточно крупным? (иначе студенты во время лекции просто не смогут разглядеть все элементы учебного курса);

- какова методика работы с данными картами на учебном занятии? (если она демонстрируется сразу вся, то это далеко не лучший вариант для восприятия учебного материала);

- как используется в преподавании карта, изображённая на рисунке 5? (её вертикальная ориентация свидетельствует о том, автором даже не предусматривается возможность демонстрации данной карты с помощью проектора).

Кроме того, схемы, приведённые на рисунках 4 и 5, представляют собой просто визуализированную структуру учебного курса (раздела), в них не отражена мыслительная деятельность по созданию и усвоению данной структуры (а именно в стимулировании мыслительной деятельности и состоит главная ценность майндмэппинга). Весьма показательным, что в комментариях к публикации, из которой взяты эти примеры, один из читателей пишет: «Как по мне, так это просто обычное содержание курса, которое есть в любой уважающей себя книге... А вот главной «фишки» ментальных карт – ассоциативных связей – я тут толком и не увидел...» [3].

На наш взгляд, использование ментальных карт в учебном процессе требует более тщательной проработки не только самой карты, но и организации работы с ней, методических аспектов её применения. Для этого ментальная карта для лекции должна не просто раскрывать структуру и содержание изучаемой темы, а педагогически адаптировать учебный материал с учётом особенностей обучающихся, служить средством активизации учебно-познавательной деятельности.

В качестве примера приведём одну из разработанных нами ментальных карт – карту «Учебный процесс» [9], созданную с помощью веб-сервиса Mindomo (www.mindomo.com). В оригинале ментальная карта интерактивна, например, можно настроить, чтобы при наведении курсора на иконки с символическим изображением текста появлялась дополнительная информация. Перед началом использования она сворачивается до такого вида (рисунок 6).



Рис. 6. Ментальная карта «Учебный процесс» в свёрнутом виде

В процессе работы с картой её удобно разворачивать, кликая «плюсики». Постепенное развёртывание карты позволяет активизировать учебно-познавательную деятельность, создавая проблемные ситуации, в которых студенты высказывают свои предположения о том, что должно находиться на следующем уровне ветвления. Этому способствуют и вопросы, поставленные на первом уровне ветвления. Отметим также, что данная структура – не просто копирование структуры учебного материала, она оптимизирована для уровня подготовленности студентов-первокурсников, которые не имеют обширных теоретических знаний, но вполне могут опереться на свой опыт учения, выстраивая ассоциативные связи. Это позволяет реализовать эвристический метод преподавания: студенты домысливают продолжение схемы по появления следующего её элемента.

По мере развёртывания карта постепенно приобретает следующий вид (рисунок 7).

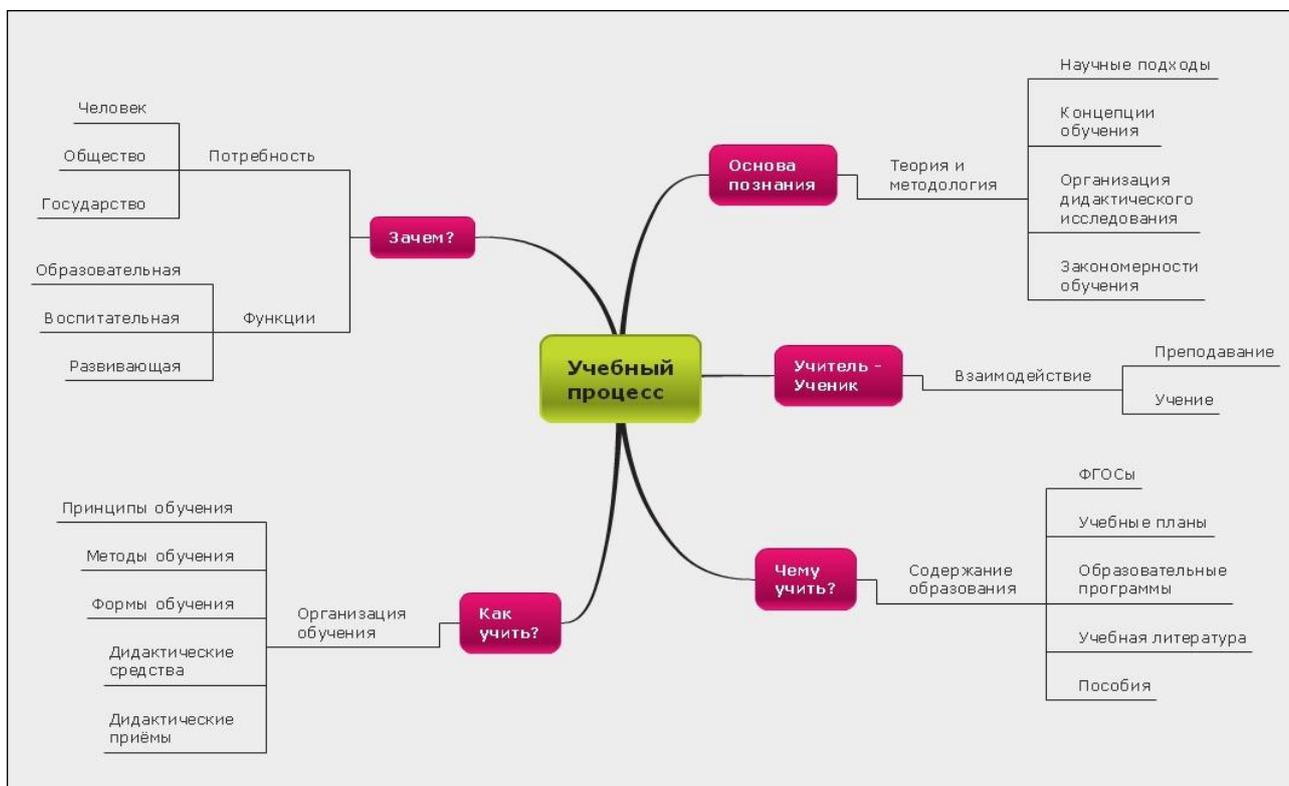


Рис. 7. Ментальная карта «Учебный процесс»

Подобные ментальные карты готовятся заранее и применяются при объяснении нового материала или обобщения изученного для структуризации знаний.

Ментальная карта может применяться не только на отдельных этапах учебного занятия. Можно и всё занятие построить на основе ментальной карты. Однако ввиду большого количества используемых наглядных изображений даже нет смысла пытаться обойтись на лекции без слайд-шоу, подготовленного с помощью программы Power Point.

Рассмотрим это на примере одной из тем, изучаемых на лекции [11]. Тема лекции «Организация учебного процесса» включает в себя следующие аспекты:

1) принципы обучения – фундаментальные требования к организации учебного процесса;

2) методы – общие способы обучения.

3) приёмы – частные, единичные способы, применяемые в составе метода.

4) дидактические средства – предметная поддержка учебного процесса.

5) формы, отражающие внешний аспект организации обучения.

6) системы обучения, соединяющие в себе методы, приёмы, средства и формы.

7) виды обучения, выделяемые на основе общности идей, дидактических концепций, реализуемых в разных учебных процессах.

Из этого перечня можно исключить принципы (1-й пункт), поскольку они обычно изучаются в связи с закономерностями учебного процесса, с потребностями человека и общества в образовании, с целями и задачами обучения – т.е. с материалом, который, всего скорей, уже был на предыдущих занятиях.

Составляем карту, охватывающую весь материал той темы, по которой готовится лекция. Средством структуризации лекционного материала в ней будут не «вопросы, для изучения на лекции», а именно учебная тема. Вместо перечня вопросов как раз и используется графическая визуализация изучаемого предмета, определённого в теме лекции. В результате получаем ментальную карту, изображённую на рисунке 8 (красным цветом вписаны те элементы, с которыми студентам предстоит познакомиться самостоятельно).

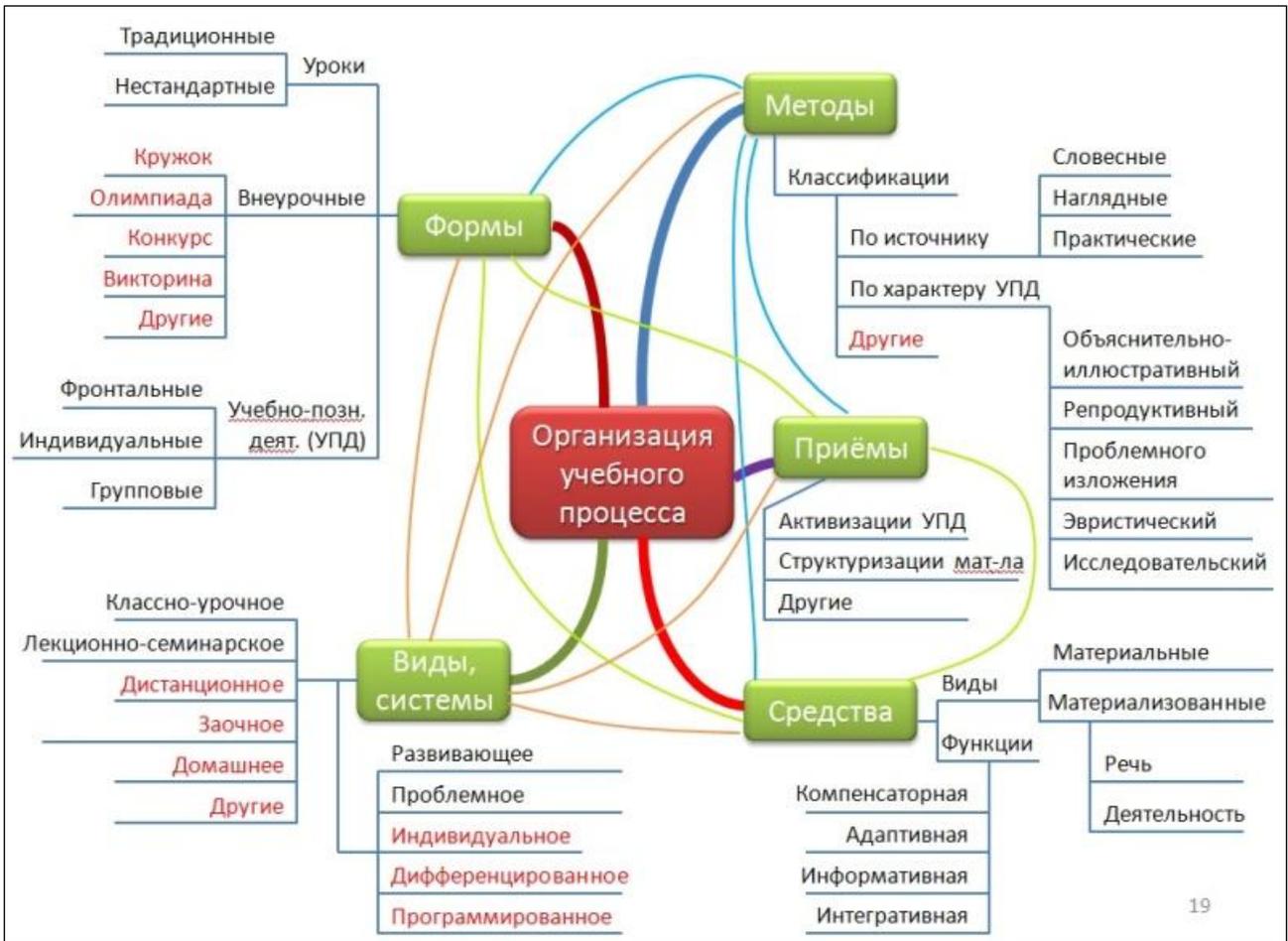


Рис. 8 Полный вид ментальной карты «Организация учебного процесса»

Толстыми цветные линии – ответвления 1-го уровня (от центра). Тонкие отражают связи между главными ветками. Виды и системы обучения объединены в одну ветку.

Карта охватывает весь материал, это её несомненный плюс. Но есть и два минуса:

- 1) множество элементов и связей делают её сложной для восприятия;
- 2) на ней всё равно не помещаются многие детали учебного материала (делать элементы мельче тоже нет смысла, ведь их должно быть видно всем студентам, находящимся в аудитории).

Их можно преодолеть, выполнив два следующих условия.

1. Ментальная карта, приведённая выше, полностью демонстрируется не сразу. Сначала идёт слайд, показывающий общую структуру (основные ветки).

Дальнейшее ветвление добавляется по мере изучения материала. Например, после изучения методов демонстрируется такой слайд (рисунок 9).

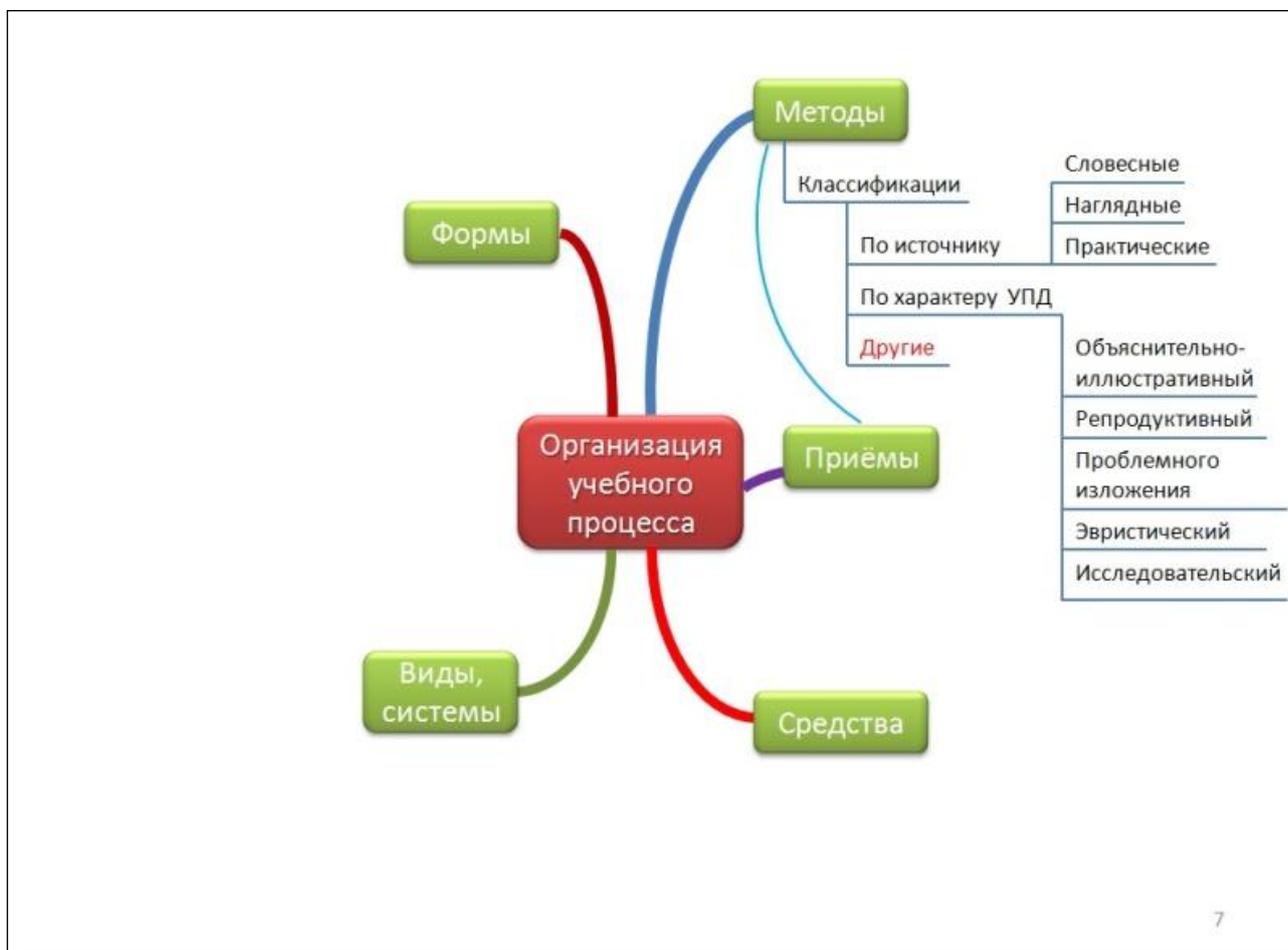


Рис. 9. Вид ментальной карты «Организация учебного процесса» после изучения первого вопроса лекции

2. Для детализации основной карты используются и другой иллюстративный материал, который может...

- иметь радиальную структуру – как основная карта, только с меньшим количеством уровней ветвления;
- строится по линейной структуре – как продолжение одной из веток;
- наряду со схематичным изображением содержать дополнительные текстовые элементы: краткие комментарии, определения, вопросы;
- ветвящаяся структура может накладываться на табличную;

- схематичные изображения могут дополняться картинками (картинки добавляются не «для красоты», они должны содержать существенную информацию, например, частные случаи того, что показано на схеме);

- объединять несколько похожих схем для наглядного выявления их отличий.

Когда очередной слайд готов, настраиваем анимацию таким образом, чтобы информация на нём появлялась в той последовательности, в какой она будет даваться на лекции. Логика лекции следующая. После организационного начала демонстрируется слайд, на котором показаны только основные ответвления. По мере изучения материала это изображение дополняется новыми ветками и линиями, отражающими связи между основными ответвлениями. В конце весь лекционный материал соотносится с вопросами и заданиями к семинарскому занятию и организуется обобщение изученного материала по получившейся ментальной карте.

Ментальные карты хорошо помогают структурировать учебный материал на лекции. Но особенно эффективно их создание в процессе поиска решений, например, при введении элементов учебного проектирования на практических занятиях [10]. Строго говоря, это и есть настоящие ментальные карты, поскольку они не имеют «домашних заготовок» и рисуются вручную прямо на учебном занятии.

Карта составляется следующим образом. Сначала определяется тематика. Потом проводится краткое обсуждение проблемы – лишь до того момента, пока не родится общая идея визуализации: что будет на карте центром, и каков общий принцип ветвления. Это происходит, когда проясняется суть противоречий и очерчивается проблема, которую предстоит разрешить (в приводимых далее проблемных ситуациях содержание центральной части выделено курсивом, принцип ветвления – жирным шрифтом).

1. Есть идея оригинальной формы *досуговой деятельности детей* (нового способа интеграции уже известных форм, нового тематического направления и т.д.). Каковы её **педагогические возможности**?

2. Существует частная, но весьма актуальная проблема образования (обучения, воспитания, развития личности, семейного воспитания и т.д.) – записывается *краткая формулировка проблемы* (не более 3-5 слов). Как можно его преодолеть? (**Способы, средства, условия.**)

3. Появились *новые условия педагогической деятельности* (новые требования, новые ФГОСы, новые образовательные ресурсы...). Какие **знания и умения, личностные качества** должен иметь педагог, чтобы эффективно работать в новых условиях?

Затем, не прерывая обсуждения, начинаем создание ментальной карты, прорисовывая ветку за веткой. Когда ветки готовы, критически оцениваем полученный результат. Может, мы пропустили что-то ещё? Если да, то где это разместить? Есть ли смысл начинать новое ответвление от центра, или можно добавить «веточки» к уже имеющимся?

На рисунке 10 показана ментальная карта, составленная на практическом занятии при разработке одного из студенческих проектов. Тема проекта связана с организацией изучения исторического костюма. На наш взгляд, она не нуждается в комментариях.

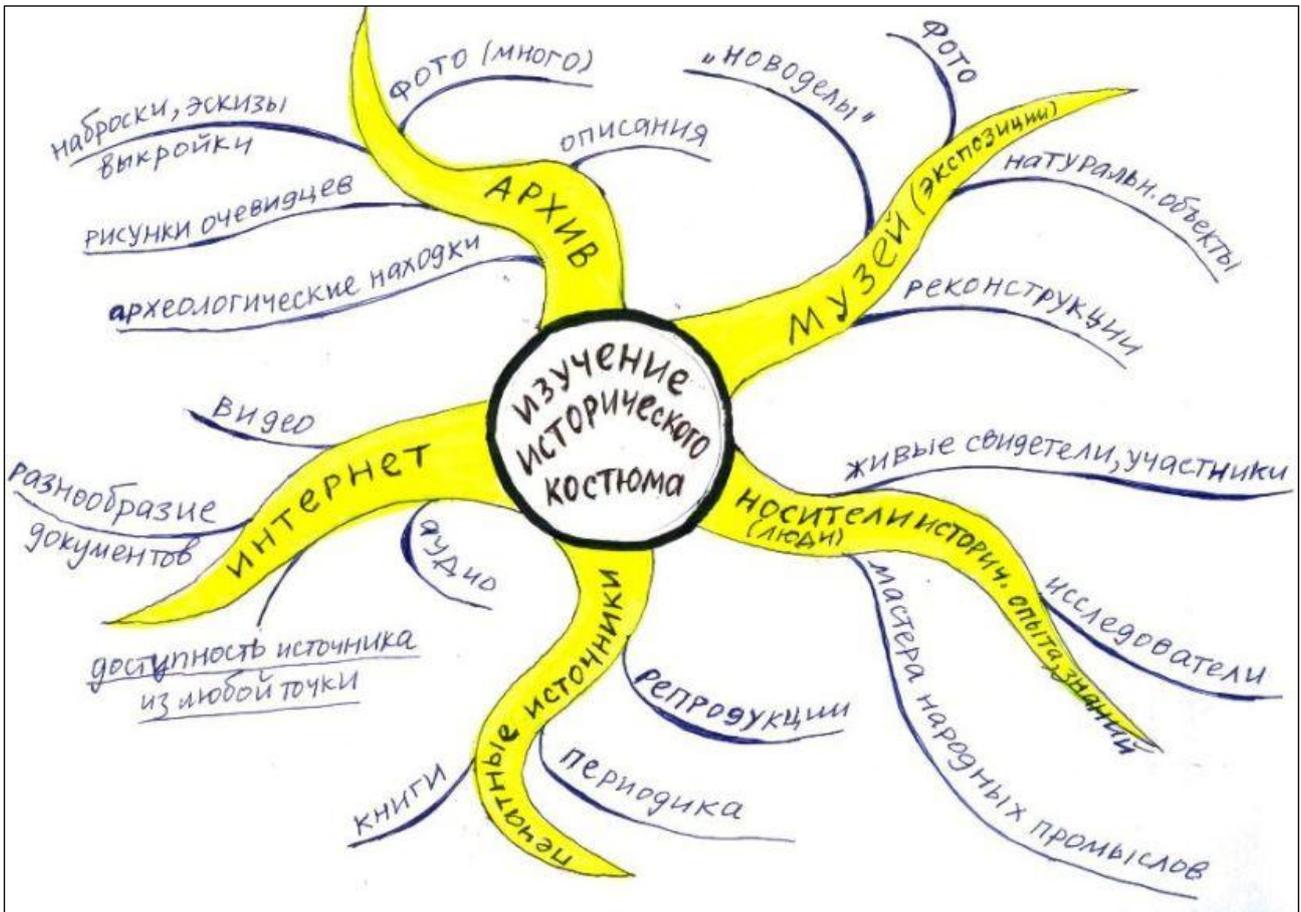


Рис. 10. Ментальная карта, созданная на практическом занятии при разработке социально-педагогического проекта

Насколько эффективны ментальные карты на практическом занятии, оправдано ли их рисование? Результаты их использования показали, что с их помощью за полтора часа учебного занятия 2-3 уникальных идеи легко прорабатываются практически с нуля до такой степени детализации, что по ним можно сразу делать полноценный социально-педагогический проект.

Сфера применения ментальных карт на практическом занятии по педагогике не ограничивается проектированием. Они могут применяться и при освоении знаний: для детализации аспектов применения теории на практике или при самостоятельном изучении студентами вопросов, оставшихся за рамками лекционного материала.

Обобщая материалы статьи, выделим потенциал майндмэппинга в учебном процессе и сформулируем некоторые методические правила использования ментальных карт на учебном занятии.

1. Ментальные карты позволяют реализовать широкий спектр возможностей общедидактических методов обучения, определяющих различный характер учебно-познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративного, репродуктивного, метода проблемного изложения, частично-поискового, исследовательского (по классификации И.Я. Лернера и М.Н. Скаткина).

2. При использовании ментальных карт на учебном занятии целесообразно руководствоваться следующими методическими правилами:

- охват посредством ментальной карты всего учебного материала, относящегося к данной теме;
- структурно-смысловое единство материала, изучаемого на занятии и выносимого на самостоятельное изучение;
- последовательное развёртывание основной ментальной карты;
- оптимизация размеров и количества изображённых на карте элементов и связей в соответствии с возможностью их восприятия и усвоения;
- детализация ветвей основной ментальной карты посредством дополнительных изображений;
- подведение итогов на основе ментальной карты с детализацией учебного задания.

Библиографический список

1. Бьюзен Т. Карты памяти. Используй свою память на 100% [Текст]. – М. : Росмэн-Пресс, 2007. – 96 с.
2. Бьюзен Т. Супермышление [Текст] / Т. Бьюзен, Б. Бьюзен. – Минск : ООО «Попурри», 2003. – 304 с.
3. Гарипов Э. Применение ментальных карт для преподавания на примере Cisco CCNA Exploration [Электронный ресурс] // Харбахабр. – Режим доступа: <http://habrahabr.ru/post/140644/> (дата обращения 11.03.2013).
4. Литвинов В.А. Применение в учебном процессе ментальных карт [Электронный ресурс] / В.А. Литвинов, Л.Г. Проскурина // Всероссийская

научно-методическая конференция «Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры» (Ежегодная научно-методическая конференция ОГУ). – Режим доступа: http://conference.osu.ru/assets/files/conf_reports/conf9/671.doc (дата обращения 11.03.2013).

5. Манько Н.Н. Когнитивная визуализация педагогических объектов в современных технологиях обучения [Электронный ресурс] // Информационно-образовательный портал Республики Башкортостан. – Режим доступа: http://oprб.ru/data/partner/6/message/OK8N3U2t_2473.pdf (дата обращения 15.03.2013).

6. Ментальные карты – подробная инструкция [Электронный ресурс] // Методики Дарова. – Режим доступа: <http://darov.net/azbuka-razvitiya/kreativnie-techniki/mentalnie-karti-podrobnaya-instruktsiya> (дата обращения 11.03.2013).

7. Ментальная карта «Что, если...» [Электронный ресурс] // Визуальное Мышление: Mind mapping по-русски, MindManager по-русски. – Режим доступа: <http://rumapping.ru/mind-maps/using/mentalnaya-karta-что-esli/> (дата обращения 11.03.2013).

8. Мюллер Х. Составление ментальных карт. Метод генерации и структурирования идей [Текст]. – М. : Омега-Л, 2007. – 126 с.

9. Сидоров С.В. Ментальные карты на лекции по педагогике [Электронный ресурс] // Сидоров С.В. Сайт педагога-исследователя. – Режим доступа: <http://sv-sidorov.ucoz.com/blog/2013-03-05-35> (дата обращения: 18.03.2013).

10. Сидоров С.В. Ментальные карты на практическом занятии по педагогике [Электронный ресурс] // Сидоров С.В. Сайт педагога-исследователя. – Режим доступа: <http://sv-sidorov.ucoz.com/blog/2013-03-08-36> (дата обращения: 18.03.2013).

11. Сидоров С.В. Разработка лекции на основе ментальной карты [Электронный ресурс] // Сидоров С.В. Сайт педагога-исследователя. – Режим

доступа: <http://sv-sidorov.ucoz.com/blog/2013-03-09-37> (дата обращения: 18.03.2013).

12. http://edu2.tsu.ru/html/3089_new/text/img/image/img/2_11.jpg

13. http://www.orator.biz/images/mind-map_2.jpg

14. http://wiki.iteach.ru/images/thumb/8/80/Mind_map_Четина_ИКТ_2011.PNG/G/400px-Mind_map_Четина_ИКТ_2011.PNG