

«NAZARBAEV ZIATKERLIK MEKTEPТЕРІ» DBBU
АОО «НАЗАРБАЕВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ШКОЛЫ»
АЕО «NAZARBAYEV INTELLECTUAL SCHOOLS»



PEDAGOGIKALYQ SHEBERLIK ORTALYǴYNYŪ KІTAPHANASY
БИБЛИОТЕКА ЦЕНТРА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА
LIBRARY OF THE CENTER OF EXCELLENCE



JOO oqytıshylaryna
kómek

В помощь
преподавателю вуза

In support of an academic
teaching staff

Сагинов К.М., Ақымбек Г.Ш., Карагозина М.И.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕНТАЛЬНЫХ КАРТ В САМОРЕГУЛИРУЕМОМ ОБУЧЕНИИ

Nur-Sultan
2019

УДК 373
ББК 74.262
С 13

«Nazarbaev Zıatkerlik mektepteri» DBBU Pedagogıkalıyq sheberlik ortalyǵynyń
Ǵylymı-ádistemelik keńesi usynǵan
Рекомендовано Научно-методическим советом Центра педагогического мастерства
АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы»

Рецензенты:

Нурадинов А. С., к. п. н., доцент Евразийского национального университета

Дюсенбаева А.Т., к. п. н., старший менеджер ЦПМ

С 13 Сагинов К.М.

Использование ментальных карт в саморегулируемом обучении/К.М. Сагинов, Г.Ш. Ақымбек, М.И. Карагозина. –
Нур-Султан: АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы», Центр педагогического мастерства 2019. – 80 с.

ISBN 978-601-328-777-5

Данное методическое издание раскрывает теоретические и практические особенности использования интерактивного метода ментальных карт в обучении и исследовательской деятельности по географии и психологии.

Методические рекомендации предназначены для обучающихся, студентов, магистрантов, докторантов, преподавателей, тренеров системы повышения квалификации педагогических кадров, методистов и руководителей организаций образования.

УДК 373
ББК 74.262

ISBN 978-601-328-777-5

© «Nazarbaev Zıatkerlik mektepteri» DBBU
Pedagogıkalıyq sheberlik ortalyǵy, 2019

© АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы»
Центр педагогического мастерства, 2019



СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Теоретические основы разработки и использования ментальных карт в саморегулируемом обучении	6
1.1 Ментальный подход к разработке и использованию ментальных карт в рамках саморегулируемого обучения	6
1.2 Теоретическое обоснование алгоритма разработки и применения ментальных карт в саморегулируемом обучении	25
1.3 Роль ментальных карт в саморегулируемом обучении	32
1.4 Компьютерное ментальное картирование	38
2. Применение ментальных карт в географии и психологии	41
2.1 Ментальные карты в географии	43
2.2 Ментальные карты в психологии	50
3. Методические рекомендации и правила. Разработка и использование ментальных карт в саморегулируемом обучении	58
3.1 Правила разработки ментальных карт по Т. Бьюзену	58
4. Использование ассоциаций	62
Заключение	73
Список использованной литературы	75



ВВЕДЕНИЕ

На современном этапе развития педагогической мысли и практики образования обучение рассматривается как эффективное управление активностью обучающихся в рамках реализации саморегулируемого обучения. В эпоху бурного развития искусственного интеллекта обучение понимается как саморегулируемое на основе использования присущих только для человека навыков и компетенций. В конкурентной борьбе с искусственным интеллектом и нарастающей роботизацией человек имеет важное преимущество, которое заключается в умелом использовании и дальнейшем развитии интеллектуальных ресурсов с учетом индивидуальных ментальных особенностей личности, в частности, на основе восприятия, запоминания, осмысления, переживания, эмпатии, выражения эмоций и чувств, рефлексии, обработки и визуализации информации с помощью разнообразных интерактивных методов активного обучения.

В качестве одного из действенных активных методов обучения выступает метод ментальных карт, который позволяет моделировать реальность и наиболее естественно выражать внутренний мир человека. Однако данный метод обучения еще недостаточно активно используется педагогами-практиками, а между тем именно ментальные карты способствуют эффективному развитию метакогнитивных навыков саморегулируемого обучения у обучающихся на основе учета ментальных особенностей личности. В этом плане ментальность выступает как результат индивидуального психосоциального развития и интерперсонального взаимодействия. К формам ментальности могут относиться стереотипы мышления и поведения (реакции), характерные для данной общности, «социальные представления», проявляющиеся в интерпретации, оценке и освоении окружающего мира, а следовательно, и новой учебной информации. Исходя из этого вполне очевидно, что ментальность может либо способствовать продуктивному обучению, либо препятствовать ей [1, с. 14]. А это означает, что в образовательном процессе следует внимательно относиться к ментальности личности, при необходимости преодолевая ментальные барьеры на основе использования соответствующих методов активного обучения, в частности метода ментальных карт.

Данное методическое издание направлено на рассмотрение теоретических и практических аспектов разработки и использования ментальных карт в обучении географии и психологии. Авторы анализируют международный опыт, в частности, опираются на разработки видных ученых-психологов, педагогов и географов и предлагают ряд методических рекомендаций, а также делятся своим опытом использования ментальных карт как в учебном процессе, так и в исследовательской деятельности.

Настоящее пособие предназначено для оказания помощи в понимании сущности ментальных карт, их разработки и использования в педагогическом процессе и исследовательской деятельности как действенного метода саморегулируемого обучения и саморазвития личности.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕНТАЛЬНЫХ КАРТ В САМОРЕГУЛИРУЕМОМ ОБУЧЕНИИ

1.1 Ментальный подход к разработке и использованию ментальных карт в рамках саморегулируемого обучения

На современном этапе развития человеческого общества образование как наиболее технологичный институт выполняет роль флагамена развития социума. В этих условиях учебный процесс целесообразно строить на основе наиболее эффективных стратегий саморегулируемого обучения на протяжении всей жизни. Это требование современных реалий необходимо для устойчивого развития как личности, так и общества в целом, так как в эпоху бурного развития информатизации, автоматизации и развития искусственного интеллекта человеку следует особенно интенсивно развивать и разрабатывать свои интеллектуальные ресурсы и способности. С этой точки зрения для повышения конкурентоспособности человека в учебном процессе следует интенсивно использовать интеллектуальные ресурсы с учетом индивидуальных ментальных особенностей участников образовательного процесса.

Современное образование носит интегративный характер и направлено на формирование у обучающихся навыков широкого спектра компетенций XXI века. Исходя из этого сущность современной парадигмы образования видится в интеграции технологии обучения, педагогических технологий с содержанием образования. Важнейшим условием эффективной реализации современной парадигмы образования выступает реализация тесной связи между компетентностным, конструктивистским, проблемным и исследовательским обучением с многообразными педагогическими технологиями и информационно-коммуникационными технологиями. Только в этом случае возможно гармоничное развитие функциональной грамотности и компетенций XXI века (рис. 1).



Рисунок 1. Современная парадигма образования и компетенции XXI века

В современной образовательной практике одной из действенных технологий обучения выступает социально-психологическая технология обучения, в которой используются интерактивные методы, приемы и техники активного социально-психологического обучения (имитационные, неимитационные, социально-психологические тренинги и др.). При этом обучение строится как сочетание лекционных, семинарских, практических и лабораторных занятий, объединенных тематически и направленных на развитие социально-психологической (коммуникативной) и когнитивной компетентности.

Широко распространены следующие виды классификации: классификация интерактивных методов обучения, классификация имитационных и неимитационных методов обучения, а также многие другие классификации. Рассмотрим некоторые из них.

Разновидностью активных методов обучения являются интерактивные методы обучения. Однако они имеют некоторые отличия от активных методов обучения. Интерактивное обучение представляет собой организацию обучения на основе взаимодействия субъектов образовательного процесса с другими субъектами и объектами в рамках моделирования жизненных ситуаций, использования ролевых игр, совместного решения проблем, в том числе с использованием ИКТ, интернет-ресурсов, учебных и компьютерных программ.

Интерактивные методы обучения представляют собой взаимное обучение, т.е. обучающиеся находятся во взаимодействии с кем-либо или чем-либо в режиме общения, например с учителем, со сверстником, с родителями, компьютерной программой, приставкой, телевизором, роботом, тренажером, симулятором и т.д., то есть ведут активную беседу или диалог.

Перед учителем стоит вопрос: с кем и чем конкретный ученик может вести конструктивный диалог?

Учитель в рамках реализации интерактивного обучения направляет познавательную активность учащихся к повышению самостоятельности и саморегуляции. Здесь учитель выступает как организатор, координатор учебной деятельности учащихся. При этом главное – найти наиболее эффективные способы интерактивного взаимодействия учащихся, например:

- самостоятельная работа;
- работа с компьютерной программой, приложением, тренажером и т.д.;
- работа в микрогруппах, группах сменного состава;
- участие в проектной/исследовательской деятельности и т.д.

В обобщенном виде выделяют следующую классификацию интерактивных методов обучения (таблица 1).

Таблица 1. Классификация интерактивных методов обучения

Групповые		Индивидуальные	
Дискуссионные	Игровые	Тренинг-методы	Индивидуальные
Групповая дискуссия Анализ и решение ситуаций Кейс-стади Мозговой штурм Презентация Обсуждение Дебаты Ментальная карта	Деловая игра Организационно-деятельностная игра Операционная игра Сюжетно-ролевая игра Дидактическая игра	Моделирование Ментальная карта Групповое компьютерное моделирование Игровые тренажеры Групповое выполнение интерактивных практических заданий Компьютерный опрос-квиз	Выполнение интерактивных практических заданий Тренировка Компьютерное моделирование Виртуальная лаборатория Игровые тренажеры Ментальная карта Моделирование

Таким образом, основное отличие интерактивного метода обучения от активного – это взаимодействие всех участников образовательного процесса, погружение в общение и приобретение навыков как самостоятельной работы в рамках саморегулируемого обучения, так и навыков совместной деятельности в контексте интерактивного обучения.

В качестве одного из интерактивных методов рассмотрим моделирование.

Групповое компьютерное моделирование

Моделирование является одним из методов обучения биологии как науки. В курсе биологии чаще всего пользуются такими методами обучения, как эксперимент, наблюдение, опыты. Моделирование как метод используется учителями не так часто, как хотелось бы. Для упрощения понимания механизма моделирования целесообразно использовать информационное моделирование, которое является прикладным разделом информатики. На уроках биологии можно смоделировать биологические процессы, явления и объекты на основе разработки рисунков, чертежей, графиков, карт и объектов с помощью программного обеспечения. В частности, для проведения имитационного моделирования (изменение начальных условий и сравнение результатов) целесообразно использовать электронные таблицы, которые позволяют автоматизировать процесс расчета формул и увеличить наглядность результатов путем составления графиков, карт и т.п.

В качестве примеров можно представить следующие задания:

1. Разработка ментальной карты процесса или явления, например, с использованием компьютерной программы iMindMap 10.
2. Смоделировать биологический процесс размножения численности особей в популяции на примере расчета численности особей в популяции и показать в ментальной карте.

Ментальная карта

Метод ментальных карт представляет собой еще один интерактивный метод обучения, направленный на визуализацию мышления через установление связи,

ассоциацию информации, знаний с изображениями и использование их в практическом и саморегулируемом обучении. Основателем метода ментальных карт является Тони Бьюзен. Исследования Тони Бьюзена подтверждают, что в современном обществе доминирует левое полушарие в ущерб правому. Левое полушарие отвечает за логику, а правое – за творчество, анализирует информацию через краски и ритмы. При создании ментальных карт работают оба полушария. Ментальная карта объединяет текст с изображениями [2, с. 3]. Карта памяти (ментальная карта) в наибольшей степени приближает форму записи к естественной работе мозга по восприятию информации. Ментальные карты объединяют зрительные и чувственные ассоциации и вместе с тем предлагают анализировать и обобщать воспринимаемые явления в связи с учебными задачами. Однако данный метод обучения еще недостаточно активно используется педагогами в практике обучения, а между тем именно ментальные карты способствуют эффективному развитию метакогнитивных навыков саморегулируемого обучения у обучающихся на основе их ментального опыта. Следовательно, весьма актуальным является организация и реализация саморегулируемого обучения с учетом различных видов самостоятельной активности обучающихся, стилей учения, потребностей, имеющегося и приобретаемого ими жизненного опыта, ментального опыта и их визуализации в обучении в особенности посредством использования виртуальной среды обучения.

В этой связи возрастает роль саморегулируемого обучения с использованием активных и интерактивных методов обучения визуализации мышления, в частности, при реализации ментальных карт в учебном процессе. При этом для эффективной реализации обучения с использованием этого метода следует ответить на четыре главных вопроса:

1. Что такое саморегулируемое обучение в контексте использования ментальных карт в учебном процессе?
2. Каковы условия и факторы реализации саморегулируемого обучения в рамках применения ментальных карт?
3. Как наиболее эффективно учитывать индивидуальные ментальные особенности и личный ментальный опыт обучающихся при разработке и при использовании ментальных карт в учебном процессе?
4. Как продуктивно разработать и использовать ментальные карты в контексте саморегулируемого обучения?

Отвечая на первый вопрос о сущности саморегулируемого обучения на основе разработки и использования метода ментальных карт, целесообразно рассмотреть определение эффективных методов обучения и реализации обучения. Изучение методов обучения имеет глубокую историю и начинается еще с древнейших времен, по крайней мере, с правил мнемоники и сократического метода обучения. В античное время

большое внимание уделялось поиску приемов по выделению, пониманию, улучшению и управлению процессами и результатами обучения, основанными на понимании и на использовании внутренних психических способностей индивидуума. Наиболее широко исследования методов обучения активизировались к середине XX века. Сначала они были в большей степени ориентированы на анализ внешнего поведения, которое значительно легче отследить и скорректировать, чем скрытые психические процессы. В дальнейшем произошло включение в исследования психических процессов: наряду с внешне наблюдаемыми поведенческими техниками оказались задействованы когнитивные и метакогнитивные стратегии. Например, наряду с внешне ориентированными методами обучения, создающими благоприятную окружающую среду обучения и обеспечивающими управление вниманием, исследуются когнитивные (повторение, организация, совершенствование) и метакогнитивные стратегии (планирование, мониторинг, регулирование) [3, с. 58].

Ретроспективный анализ методов обучения и их моделирование в учебном процессе педагогами показывает, что они вполне применимы и самими обучающимися. В этом случае в саморегулируемом обучении функцию планирования, контроля и оценки обучения выполняет не педагог, а сам обучающийся под руководством педагога.

В широком смысле саморегулируемое обучение относится к самопроизведенным мыслям и действиям, которые систематически ориентированы на достижение учебных целей [4, с. 176]. Однако не каждая умственная способность или навык работы включает в себя саморегуляцию, хотя, естественно, в их структуру обязательно входят системы обратной связи, но только такие, которые предполагают самоинструментирование, то есть более или менее осознанное, связанное со специальной постановкой соответствующих целей, изменение собственных психических процессов, включенных в обучение. За счет этого учащиеся становятся владельцами своих собственных процессов обучения, и за счет этого они преобразуют свои умственные способности в навыки, адекватные задачам в разнообразных областях (академические достижения, спорт, досуг или здоровье).

В сравнении с традиционным обучением саморегулируемое обучение в большей степени индивидуализировано и самостоятельно организовано. Следует уточнить, что на современном этапе саморегулируемое обучение рассматривается с двух позиций:

1) саморегулируемое обучение понимается не только в качестве самообразования, а также рассматривается как включение в интерактивное взаимодействие с окружающими людьми;

2) саморегулируемое обучение реализуется на основе регулирования обучающимися собственного обучения не только за счет внутренних психических средств, но также и за счет внешних действий, например отбора, изменения и создания выгодных для обучения окружающих сред или поиска социальной поддержки.

При этом роль собственной активности учащегося не умаляется, но в качестве ее реализации рассматриваются также и коллективные формы обучения, когда личные результаты достигаются благодаря содействию других людей [5].

Рассматривая саморегулируемое обучение в контексте использования ментальных карт в учебном процессе, следует заострить внимание на использовании когнитивных и метакогнитивных стратегий. Так, при разработке и при использовании в учебном процессе ментальных карт осуществляются все этапы когнитивных и метакогнитивных стратегий. В обучении наиболее полно задействуется вся совокупность мыслительных действий, верований и эмоций, знаний и ментального опыта, облегчающих приобретение, понимание, применение и передачу новых знаний и навыков в различных контекстах учебных задач. Когнитивные стратегии способствуют формированию новой информации, её сохранению в памяти в форме, облегчающей интеграцию со знанием, содержательно с ней связанным и последующим эффективным использованием в жизни. Эти стратегии включают в себя ряд приемов – от активного повторения для запоминания слов до интегральных стратегий организации и разработки учебной темы с использованием синтеза информации, а позже – произвольного ее воспроизведения, переработки, визуализации и применения в различном контексте. Также на основе когнитивной стратегии осуществляется трансформация содержания образования в различные визуальные формы – схемы, таблицы, графики, рисунки и т.д. В свою очередь использование метакогнитивных стратегий при разработке и при использовании в учебном процессе ментальных карт реализуется на основе использования стратегий планирования, наблюдения, анализа качества усвоения учебного материала, регуляции, которые способствуют взаимосвязи между внутренним и внешним управлением учебной деятельностью при разработке и использовании ментальной карты. Примерами таких стратегий являются, например, повторение значимой информации, упорядочивание научных открытий, сравнение причин и определение причинно-следственных связей, разработка ментальной карты по определенной теме, ее корректировка, оценивание и т.д.

Таким образом саморегулируемое обучение в контексте использования ментальных карт в учебном процессе трактуется как интерактивное взаимодействие с окружающими людьми на основе регулирования обучающимися собственного обучения не только за счет внутренних психических средств, но также и за счет эффективных когнитивных и метакогнитивных стратегий, в первую очередь методов самообразования и техник визуализации мышления.

Вслед за этим возникает второй вопрос: каковы условия и факторы реализации саморегулируемого обучения в рамках применения ментальных карт в учебном процессе? На современном этапе исследования саморегуляции в обучении активно объединяются педагогические и психологические методы и процессы исследования.

При этом на первый план выходят процессы, которые базируются на метазнании, включающие в себя метакогнитивные или метамотивационные знания.

В реализации саморегулируемого обучения в рамках применения ментальных карт в учебном процессе так же, как и в любом другом процессе жизнедеятельности, выделяют внешние и внутренние условия и факторы.

Ко внешним факторам и условиям реализации саморегулируемого обучения в рамках разработки и применения ментальных карт относятся, прежде всего, учебные стратегии, технологии, методы, приемы, техники обучения; средства обучения; окружающие люди (учителя, ученики, родители и все заинтересованные люди); внешние условия обучения.

К внутренним факторам и условиям осуществления саморегулируемого обучения в рамках применения ментальных карт в учебном процессе можно отнести когнитивные, личностные и ментальные особенности субъектов обучения, одним словом, интраперсональные компетенции, такие как:

Я-концепция. Перенесение центра внимания с традиционного образования на самообразование выводит на первый план важные для процесса обучения личностные особенности, связанные с метамотивацией понятия «Я-концепция». Я-концепция в рамках разработки и применения ментальных карт способствует полному отражению собственных способностей и действий. Каждый человек имеет индивидуальный способ восприятия окружающего мира, и на основе этого осуществляется регулирование эмоций, мотивации и действий [5]. Кроме приписывания черт и ценностей, социальная среда создает реальные условия для развития знаний, навыков, мотивации и поведения, которые в свою очередь влияют на восприятие собственной компетентности. Например, обучение создает определенные знания и навыки, влияющие на академическую Я-концепцию, связанную с этими знаниями; поддержка автономии способствует приобретению способностей к саморегуляции, являющихся компонентами Я-концепции; последовательные поведенческие правила увеличивают когнитивную предсказуемость для учащегося окружающих условий, что также положительно влияет на его обучение [5].

Самозффективность. Ещё одним очень важным (в аспекте саморегуляции) личностным предиктором академических достижений является самозффективность, которая рассматривается как часть Я-концепции индивида. Потенциал этого понятия заключается в том, что оно интегрирует в себе когнитивные представления о себе самом, о собственных способностях, реальные действия (выполнение задач) и организационные требования, связанные с особенностями задач [6, с. 544].

В самом общем виде самозффективность относится к тенденции индивида планировать свои действия, учитывая собственные способности производить важные выводы и выражать их в ментальной карте по определенной теме. Это

вера в собственные способности и успешность в разработке ментальной карты. Самоэффективность представляет собой восприятие способности выполнять деятельность на необходимом уровне или учиться; она предполагает выбор действий, усилий и уровня достижений [7, с. 210; 8, с. 138].

Эпистемологические верования. Они представляют собой верования о характере знания и обучения, например вера в то, что приобретение знаний зависит от врожденных способностей, знание является простым и обучение происходит быстро. Особенно сильно эпистемологические верования проявляют себя в виде предиктора качества достижений и постоянства стараний в трудных задачах [9, с. 30; 10, с. 32].

Метакогнитивные процессы. Если понятия «Я-концепции», самоэффективности и эпистемологических верований как метамотивационных процессов относятся, прежде всего, к личностным и мотивационным факторам, определяющим успешность обучения, то среди когнитивных факторов все большее значение придается метакогнитивным процессам, выражающимся в способности рефлексировать собственное мышление, контролировать и управлять им в процессе учебной деятельности.

Метакогнитивными процессами активно занимался Р. Стернберг, разработавший компонентную теорию человеческого интеллекта, в основе которой лежало представление о том, что интеллект состоит из набора элементарных информационных процессов или компонентов [11, с. 576].

В универсальной теории интеллекта Р. Стернберга выделяются три информационно-процессуальных компонента:

1. Отношение ко внутреннему миру индивида. Это интеллектуальные исполнительные компоненты низкого уровня, которые имеют дело с выполнением самой задачи. Например, восстановление из памяти информации.
2. Отношение к внешнему миру, которое выражается через функции адаптации, выбора окружающей среды и ее модификации. Это процессы управления высокого уровня, используемые для планирования выполнения, мониторинга и оценки выполнения задачи.
3. Отношение к опыту индивида, выражающееся в приложении компонентов к новым задачам и ситуациям, а также в автоматизации компонентов. Это процессы, вовлеченные в обучение, сохранение и объединение новой информации со старым опытом. Позже теория была расширена за счет спектра проблем, касающихся компетентностей, нужных для успеха в реальном мире [12, с. 299]. Так, например, успешные в когнитивном плане люди больше обращаются к высокоуровневым метакогнитивным процессам, регулирующим их собственное мышление, чтобы учесть свои силы и слабости, максимизировать усилия и компенсировать слабости.

В настоящее время на проблеме метакогнитивных процессов концентрируются исследования в когнитивной психологии, психологии развития и педагогической психологии. В этом контексте разрабатываются специальные методики, призванные формировать эффективные метакогнитивные навыки, важные для образования [13, с. 49; 14, с. 60; 15, с. 38].

С их помощью учащиеся учатся, как управлять своей собственной когнитивной обработкой материала: как думать, как учиться, как понимать, как запоминать и как мотивировать себя. Показано, что наряду с формированием процедурного знания (знания, о том, как выполнять рутинные операции) и декларативного знания (фактического знания по некоторой теме) надо создавать метакогнитивное знание (знание о том, как работает на ум) и стратегическое знание (знание о том, как планировать достижение целей). В частности, М. Прессли и др. разработали программу формирования метакогнитивных навыков, интегрированную в программы учебных курсов американских общественных школ [16, с. 76]. Учебный предмет, посвященный эффективным стратегиям организации собственных психических процессов, был предложен как неотъемлемая часть учебного плана наряду с языковыми, математическими и социальными предметами. Его целью ставилось увеличение репертуаров стратегий и знаний, касающихся метакогнитивных и мотивационных процессов учащихся. В целом все эти исследования демонстрируют, что для оптимизации обучения требуется, чтобы методика обучения формировала у обучающихся когнитивные и мотивационные компетентности, связанные с самостоятельной когнитивной обработкой материала: запоминанием, пониманием, моделированием, прогнозированием, обработкой, переработкой, анализом, синтезом, применением и оцениванием информации.

Ментальность

В философии образования Б.С. Гершунским детально рассматриваются положения о взаимосвязи мышления, ментальности и образования [17, с. 46]. Согласно мнению ученого, ментальность/менталитет выступает как высшая ценность и цель образования. В этом плане система образования как наиболее технологичная отрасль социальных наук способна своими средствами сформировать, а в некоторых случаях и откорректировать ментальность личности и социума в конструктивном русле. В то же самое время и ментальность сама по себе является внутренним психологическим фактором, значительно влияющим на процесс обучения, в особенности саморегулируемого обучения в рамках разработки и использования ментальных карт в учебном процессе, так как у каждого субъекта образования имеется свой ментальный опыт и своя уникальная ментальная карта каждого понятия и образа, которая способствует визуализации знаний, понимания и компетенций с учётом психических особенностей личности.

Холодная М.А., исследуя проблему устройства интеллектуальной сферы (ментального опыта), выделяет три уровня ментального опыта [18, с. 275]:

- когнитивный опыт – ментальные структуры, которые обеспечивают хранение, упорядочение и преобразование наличной и поступающей информации;
- метакогнитивный опыт – ментальные структуры, позволяющие осуществлять произвольную и произвольную регуляцию интеллектуальной деятельности. Метакогнитивный опыт включает в себя произвольный интеллектуальный контроль; произвольный интеллектуальный контроль; метакогнитивную осведомленность и открытую познавательную позицию;
- интенциональный опыт – ментальные структуры, которые лежат в основе индивидуальных интеллектуальных склонностей.

Следовательно, одной из важнейших функций ментальности выступает регулирование учебно-познавательной деятельности обучающихся. С позиции использования ментальных карт в обучении целесообразным выступает рассмотрение роли ментальности в качестве инструмента метакогнитивной регуляции для создания, понимания и использования ментальных карт в учебном процессе. Ментальные процессы рассматриваются как один из факторов успешности и продуктивности познавательной деятельности субъекта образования на основе развитого метакогнитивного мышления и использования ментального опыта личности.

Ментальность понимается как совокупность ценностных ориентаций, социальных установок, стереотипов мышления и поведения индивидуального субъекта на социокультурном уровне, способствующая его самопознанию и социокультурной идентификации в процессе социализации [19, с. 16]. С этой точки зрения очевидным является влияние ментальных структур, ментального опыта и особенностей личности на весь ход учебного процесса. Иными словами, сама ментальность и ментальные карты личности в естественном виде участвуют в обучении и, соответственно, могут как содействовать, так и препятствовать эффективности обучения и воспитания. Также следует особо подчеркнуть, что современное школьное образование по своей сути является нацеленным на раннюю профилизацию, профориентацию и раннее профессиональное образование школьников посредством формирования ключевых, базовых компетентностей и предикторов профессиональных компетентностей у обучающихся. Поэтому, учитывая тенденцию современного школьного образования на подготовку учащихся ко взрослой жизни и ранней профессиональной социализации обучающихся, будет целесообразным уже на уровне школьного образования рассматривать параллели между школьным образованием, ментальностью и компетентностью через анализ взаимосвязей между понятиями «профессиональная ментальность», «профессиональная компетентность» и «школьное образование».

Взаимосвязь между профессиональной компетентностью и профессиональной ментальностью определяется тем, что профессиональная ментальность, адаптируясь к инновациям, выражает инновационные тенденции в развитии профессионального сообщества на основе профессионального менталитета, который «регулирует действия и поступки человека в рамках исполняемой профессиональной роли». Ментальность находится в основе качественного формирования и становления человека и будущего успешного специалиста. Профессиональный менталитет же выступает не как сумма профессиональных ментальностей, а как самоорганизуемая система группового сознания, учитывающая индивидуальную динамику становления профессионала, требования общества и профессионального сообщества [20, с. 87].

Взаимосвязь между профессиональной ментальностью и профессиональными компетенциями выражается в структуре профессионального сознания.

Анализируя профессиональное сознание, ученые выделяют в его структуре 8 уровней: 1) обыденный, массовидный: привычки, внешняя атрибутика, профессиональный фольклор и др.; 2) профессиональные переживания: значение профессии в жизни общества, значимость специалиста, отношение к профессиональным ролям; 3) профессиональные знания – знания, усвоенные в процессе ментализации, – представления о долге, требованиях к профессионалу, приобретенные в процессе обучения теоретические знания; 4) профессиональные навыки, компетенции, выражаемые в умении совершать действия и поступки, требуемые в рамках исполнения профессиональных ролей и декларируемые профессиональным сообществом; 5) профессиональный опыт, выраженный в умениях, навыках, приобретаемых специалистом самостоятельно в ходе профессиональной деятельности; 6) профессиональные привычки – атрибуты, выражаемые в жаргоне, стиле одежды, режиме дня, отдыха, круге общения, культуре, в этике, в сленге и в иных фиксируемых особенностях поведения профессионала; 7) профессиональные чувства: индивидуальное отношение к профессиональной деятельности, ее процессу и итогу, выражаемые в положительной или отрицательной установке на восприятие профессии и ее исполнителя: профессиональная гордость, долг, ответственность, пренебрежение, негативизм, воодушевление и др.; 8) профессиональный менталитет как особое психологическое новообразование личностного уровня, транслируемое носителями профессионального сознания через систему отношений [20, с. 117].

Как видно из структуры профессионального сознания, профессиональная компетентность выступает в качестве четвертого уровня, тогда как профессиональный менталитет является высшей ступенью образования. Профессиональный менталитет в этом случае выступает не как сумма профессиональных ментальностей, а как синергетическая система группового сознания, в нашем случае система

профессиональных знаний и компетенций в соответствии с требованиями общества и профессионального сообщества.

В результате переноса данной теории профессионального образования на школьное образование особенно важным выступает развитие зачатков профессиональной компетентности и профессиональной ментальности школьников в органическом единстве с другими видами ментальностей, ключевыми, личностными и базовыми компетентностями и навыками функциональной грамотности. Данный подход к школьному образованию определяется как ментальный, который делает ставку на ментализацию образовательного процесса на основе вовлечения и органичного использования в учебном процессе ментальных оснований познавательной и практической деятельности, личных ментальных карт и ментального опыта школьников с учетом их особенностей, интересов и потребностей в контексте ранней профилизации школьников.

В этом направлении у учащихся на основе использования в учебной деятельности активных и интерактивных, имитационных и неимитационных, игровых методов обучения формируются разнообразные навыки функциональной грамотности, компетентности и ментальности. В качестве основных активных методов обучения выступают такие методы, как ментальная карта, графические органайзеры, кейс-стади, творческие проекты, исследовательские проекты, проблемные ситуации, ситуационные тесты, упражнения, тренажеры, моделирование, дизайн мышления.

Основные тенденции глобализации общества требуют от человека постоянного обновления знаний и компетенций, а следовательно, и соответствующего уровня функциональной грамотности, компетентности и ментальности на основе соответствующей образовательной парадигмы. Для успешной реализации образовательной парадигмы необходима система фундаментальных ценностей и норм, ментальных структур и ментального опыта как общества, так и личности, в соответствии с которыми педагогический процесс нацелен на интересы государства, общества и личности (таблица 2).

*Таблица 2. Интересы государства, общества, личности
как основа парадигмы образования*

Парадигма – исходная концептуальная идея, господствующая в течение исторического периода			
Социальный подход (базируется на принципе культуросообразности)	Антропологический подход (базируется на принципе природосообразности)	Ментальный подход (базируется на социокультурных ценностях, правилах и нормах)	Компетентностный подход (базируется на системно-деятельностном подходе)

Логика образовательного процесса			
Передача социального опыта ребенку (от программ – к ребенку)	От ребенка – к программам	Самостоятельное и саморегулируемое определение содержания образования на основе трансляции и развития ментального опыта общества, сообщества и личности	От знаний к прикладным знаниям, ФГ и компетентности
Личностно-отчужденная парадигма	Личностно-ориентированная парадигма	Метапознавательная парадигма, нацеленная на личностные потребности и ментальный опыт	Компетентностная (технократическая) парадигма
Потребности, способности ребенка не учитываются	Учить на основе потребностей, способностей ребенка	Учить на основе метакогнитивных стратегий, понимания, осмысления и переоценки ситуаций и явлений на основе собственного ментального опыта и ментальности сообщества и общества в целом	Учить на основе метазнаний, метаумений, метаспособов, метапредметности, метадеятельности.
Социально-ориентированная парадигма			
Учет требований всех заказчиков, в том числе и ребенка			

В соответствии с меняющимися требованиями и целями образования меняются и основные приоритеты современной школы (рис. 2).

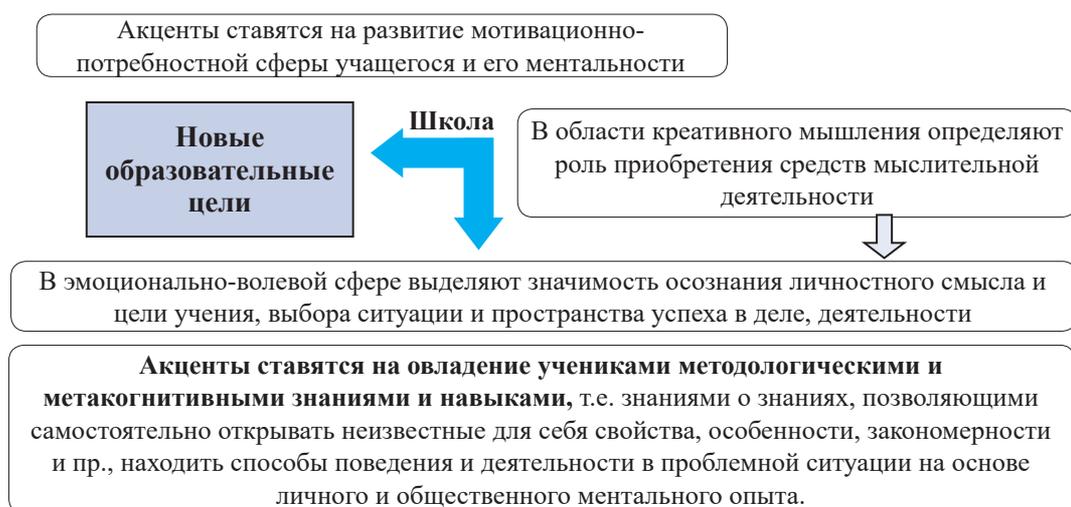


Рисунок 2. Основные приоритеты школы

Таким образом, современное общество ожидает от общеобразовательной школы, прежде всего, ответа на ключевой вопрос – как обучить детей, чтобы они могли занять свое место в жизни и на рынке труда, который в XXI веке требует от работников владения навыками широкого спектра:

- 1) критическое мышление и умение решать проблемы;
- 2) командная работа и лидерские качества;
- 3) гибкость и умение адаптироваться к новым условиям;

- 4) инициативность и предпринимательские навыки;
- 5) умение грамотно и четко излагать мысли как устно, так и письменно;
- 6) умение искать и находить информацию;
- 7) любознательность и воображение [21, с. 24].

Анализируя содержание навыков широкого спектра, необходимых для успешности человека в современном обществе, видится, что приоритетной способностью человека выступают именно навыки и компетенции саморегулируемого обучения и функционирования в современном обществе. Таким образом, обобщая вышеизложенное об условиях и факторах реализации саморегулируемого обучения в рамках разработки и использования ментальных карт в учебном процессе, можно классифицировать навыки и компетенции саморегулируемого обучения, необходимые для эффективной разработки и использования в учебном процессе ментальных карт (таблица 1).

Таблица 1. Компетентности и навыки саморегулируемого обучения, формируемые при разработке и использовании ментальных карт (адаптировано из Pellegrino and Hilton, 2012, «Компетентности XXI века»)

Типы компетентности	Содержательная характеристика компетентности	Навыки
Когнитивная компетентность – умение эффективно планировать, организовывать свою образовательную деятельность, вести поисково-исследовательскую деятельность; владение способами анализа и рефлексии своей деятельности по освоению знаний на основе требований, соответствующих функциональной грамотности.	Когнитивные процессы и стратегии. Знания о закономерностях и понимание процесса обучения как управления, в основе которого лежит информационный процесс, управление психическим развитием учащегося на основе ценностей, смыслов и отношений к окружающей действительности, личностно-профессиональных приоритетов.	Грамотность, чтение и письмо, базовые знания в различных областях, абстрактное мышление, способность решать проблемы, критическое мышление, рассуждение и аргументирование, инновационность, творчество, принятие нестандартных решений, планирование работы, управление собой и самодисциплина, навыки работы с наглядностью и текстом, самостоятельное приобретение и углубление знаний, проведение наблюдений, моделирование, оформление результатов обобщений и выводов в виде визуальной наглядности с помощью знаково-символьных средств, сопоставление и сравнение, интеграция и интерпретация, прогнозирование, восприятие и осмысление ситуаций и процессов, классификация, построение гипотез и выводов, применение знаний на практике, способность применять знания на практике, исследовательские навыки,

	Творчество	способность учиться, адаптироваться к новым ситуациям, понимание культур и обычаев других стран, способность к разработке и управлению проектами, навыки работы с компьютером, навыки управления и обработки информации, навыки анализа и синтеза, установление причинно-следственных связей, навыки рефлексии и оценки.
Интраперсональная (метакогнитивная и личностная) компетентность – относительно устойчивые характеристики и поведенческие умения личности, связанные с эффективным выполнением работы и со способностями управления эмоциями, умением справляться с неуверенностью, критикой в конкретных ситуациях, которые включают навыки саморегулируемого обучения.	Интеллектуальная открытость и самообразование	Навыки гибкости, инициативность, оценка разнообразия и метакогнитивные навыки, эмоциональная стабильность, индивидуальные навыки, связанные с умением выражать чувства и отношения, критическое осмысление и навыки самокритики, неконфликтность, экстравертность, открытость новым идеям и знаниям, добросовестность, забота о качестве, стремление к успеху и самоэффективности, принятие социальных и этических обязательств (самокритика, приверженность этическим требованиям и ментальным нормам); навыки метапознания; метакогнитивные навыки планирования собственной учебной деятельности, волевой регуляции, самоконтроля, самоанализа, самооценки и самообразования в рамках саморегулируемого обучения; навыки восприятия и выражения картины мира; устное и письменное выступление о результатах обучения.
	Этичность и осознанность в работе. Личностные и профессиональные ценности. Позитивное мировоззрение. Ментальность личности.	
	Саморегуляция. Учебно-познавательные компетенции. Метакогнитивные знания субъекта о своей познавательной системе и умение управлять ею. Метакогнитивные стратегии.	
Интерперсональная (социальная и коммуникативная) компетентность – социальные ценности, способность принимать основанные на них решения в рабочих ситуациях во взаимодействии с окружающими.	Командная работа и коммуникация	Навыки сотрудничества и коммуникации, навыки межличностного взаимодействия, навыки разрешения конфликтов и навыки ведения переговоров, лидерские качества, самостоятельная работа, инициативность и предпринимательский дух, социальные навыки, связанные с процессами социального взаимодействия и сотрудничества, навыки групповой работы.
	Лидерство	

Исходя из структуры компетентности и навыков, формируемых при разработке и использовании ментальных карт в учебном процессе, в результате обучения формируется функционально грамотный человек. В этом отношении функционально грамотный

школьник в рамках разработки и использования ментальных карт видится как активный обучающийся, владеющий навыками саморегулируемого обучения, самоидентификации и ориентирования в любых ситуациях, в том числе в учебных ситуациях, который адекватно оценивает изменения в обществе и политике, действует в соответствии с общественными ценностями, ментальными нормами и стереотипами, ожиданиями и интересами, обладает определенными качествами, такими как компьютерная и информационная грамотность, грамотность чтения и письма, математическая грамотность, финансовая грамотность, естественно-научная грамотность. Именно на основе использования различного рода компонентов общей грамотности ученик познает многообразие окружающего мира, который впоследствии становится частью его ментальной картины мира и помогает визуализировать и отражать в своей деятельности, в особенности в учебном процессе. На первый план выходит способность быть в гармонии и единстве с окружающим миром, с ментальностью общества с целью понимания, осмысления, восприятия, рефлексии, идентификации, согласования, отражения и оценивания окружающего мира человека. Таким образом, навыки и компетенции саморегулируемого обучения способствуют гармоничной жизни человека с окружающим миром и его ментальностью и предупреждают зависимость или простую адаптацию, а тем более нонконформизм и радикализм в обществе.

Таким образом, на основе разработки и использования ментальных карт в учебном процессе можно реализовать саморегулируемое обучение школьников с применением таких метакогнитивных стратегий, как планирование, управление информацией, мониторинг, исправление ошибок и оценки.

Как наиболее эффективно учитывать индивидуальные ментальные особенности и ментальный опыт обучающихся при разработке и использовании ментальных карт в саморегулируемом обучении?

Для ответа на данный вопрос следует еще раз обратиться к сущности понятия «ментальность» и сопоставить ментальность с саморегулируемым обучением и метакогнитивными навыками в рамках разработки и использования ментальных карт в учебном процессе.

Метод ментальных карт выступает как активный метод саморегулируемого обучения, в рамках использования которого у учеников, с одной стороны, используются и развиваются метакогнитивные навыки, а с другой – органично вовлекаются и применяются ментальные конструкты и ментальный опыт личности, визуализируя мышление и ментальную картину по определенной теме и в конкретной учебной ситуации.

Именно такое обучение способствует органичному использованию в учебном процессе ментального опыта и ментальных особенностей личности обучающихся. В таком случае только от мастерства учителя будет зависеть степень направленности

обучения на формирование метакогнитивных навыков – навыков обучения тому, как учиться, и искусства думать о собственном мышлении и ментальности, которые являются необходимыми для решения почти любой задачи. В этом случае в учебном процессе вместо простой передачи знаний, умений и навыков от учителя к ученику акцент переносится на развитие способности обучающегося самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения с учетом ментальных особенностей личности.

Индивидуальные ментальные особенности и ресурсы личности, выражающие ментальность личности, действуют в образовательном процессе амбивалентно, с одной стороны, они могут способствовать эффективности обучения, а с другой – могут препятствовать обучению. Более того, в результате реализации саморегулируемого обучения с применением ментальных карт может развиваться ментальность обучающихся. Это обусловлено сущностью, функциями ментальности, особенностями формирования ментальности в педагогическом процессе.

На современном этапе развития психолого-педагогической теории и практики феномен ментальности рассматривает когнитология – наука о деятельности, связанной с анализом знания (в лице конкретных теорий) и обеспечением его (знания) дальнейшего развития. Когнитология – молодая отрасль научного знания, появившаяся в прошлом веке, когда была начата более детальная, чем это сделано в логике, разработка темы «понятие». Когнитология имеет две предметные области в формировании понятия «ментальность», во-первых, методологический аспект когнитологии, выражающийся в логике становления нового знания о ментальности, во-вторых, структурно-содержательный аспект, раскрывающий сущность понятия «ментальность».

Когнитивный компонент ментальности, или сознательные, рациональные, рассудочные элементы ментальности, изучает структурная когнитология. Структурная когнитология представляет собой направление исследований, изучающее феноменологию сознания с точки зрения искусственного интеллекта, где структура сознания имеет вид (система знаний + мышление + субъективный мир личности). Данное направление науки изучает сознание в двух аспектах, во-первых, технократическое направление, где структура мышления выглядит следующим образом: «познающий субъект – системы знаний – результат познания», а под «познающим субъектом» имеется в виду как личность, так и компьютерная система или человеко-машинная (партнерская) система, так называемый «искусственный интеллект». Во-вторых, социально-гуманистическое направление, основанное на концепции сознания Д. Серла, где автор признает социальный характер сознания, что выводит его концепцию из чисто биологического понимания ментальных процессов. Социальность сознания естественным образом объясняется использованием знаний и языка и их связями с мышлением и ментальными состояниями [22, с. 226].

В контексте темы данного пособия теоретическую ценность представляют оба направления, как терминологическо-концептуальное понимание знаний, так и ментальные состояния: убеждения, ценностные ориентации, социальные установки [23, с. 248].

В рамках данного направления разработана психолого-педагогическая теория формирования ментальности в образовательном процессе. С точки зрения данной теории ментальность понимается как качественная характеристика, выражающаяся в совокупности ценностных ориентаций, социальных установок, стереотипов мышления и поведения индивидуального субъекта на социокультурном и этническом уровнях, способствующих его самопознанию и социальной идентификации [23, с. 250]. В соответствии с данной теорией, формирование ментальности рассматривается как целенаправленный процесс влияния на ценностные ориентации, социальные установки и стереотипы мышления и поведения личности на основе прогрессивных идей и социокультурных и этнических традиций общества [24, с. 9; 25, с. 24].

Ментальность выполняет в обществе защитную, регулятивную, аксиологическую, этическую, коммуникативную, социализирующую и другие функции. Ментальность человека так же, как и его социализация, детерминирована обществом, в то же время человек в своих действиях зависим от ментальности, иначе говоря, ментальность вбирает в себя социализацию как механизм ее формирования. Ментальность как социальный феномен объединяет человека с другими представителями социума, выполняет социализирующую и коммуникативную функции, она, с одной стороны, транслирует социоэтнокультурные нормы, ценности и социальные установки, а с другой – ментальность зависит от общества, от творчества масс, являя собой вариативность мышления и поведения человека в ходе адаптации к социокультурным инновациям.

С позиции реализации саморегулируемого обучения в рамках разработки и использования ментальных карт в учебном процессе наиболее значимым выступает регулятивная функция ментальности, которая выражается как способ регулирования мышления и действия людей в обществе, саморегулирования и самоконтроля поведения индивида в определенных ситуациях на основе норм, ценностей и ценностных ориентаций с позиции соответствия их требованиям культуры в рамках образовательного процесса.

В основе формирования ментальности лежит механизм формирования стереотипов посредством имитации чужого мышления и поведения. Именно имитативность, трансформируясь по ходу истории в менталитет, позволяет человеческому обществу организовывать свою жизнь, представляя собой выражение наиболее распространенных и устойчивых стереотипов мышления, форм поведения. Природа этих стереотипов может не осознаваться, но обычно все члены общества представляют, как себя вести и что говорить в той или иной ситуации. Ментальность определяет критерии «правильного»

поведения, принятые данным социумом. Предметная деятельность основывается на выработанных навыках наиболее оптимальной организации интеллекта в соответствующих реальных условиях. Формирование ментальности происходит в триаде: предметная деятельность, мышление и поведение. Таким образом, анализируя сущность, функции, ментальности и формирование ментальности, отмечается диалектическая взаимосвязь между формированием ментальности и саморегулируемым обучением в ходе применения ментальных карт. С одной стороны, ментальность и формирование ментальности личности способствует повышению эффективности саморегулируемого обучения при использовании ментальных карт, а с другой – в ходе реализации метода ментальных карт в рамках саморегулируемого обучения на основе развития метакогнитивных навыков происходит формирование ментальности обучающихся. Это в первую очередь обуславливается схожими механизмами формирования ментальности и навыков саморегулируемого обучения в рамках использования ментальных карт в учебном процессе. Иными словами, используя ментальные карты в рамках саморегулируемого обучения на основе метакогнитивного познания, происходит формирование ментальности личности и одновременно задействуются ментальные особенности, знания и опыт личности.

Одной из важнейших функций метакогнитивного познания выступает регулирование учебно-познавательной деятельности обучающихся. С позиции использования ментальных карт в обучении целесообразным выступает рассмотрение роли метакогнитивной регуляции для создания, использования и понимания ментальных карт в учебном процессе. Как было отмечено выше, в целом метакогнитивные процессы рассматриваются как один из факторов успешности и продуктивности познавательной деятельности субъекта образования на основе развитого метакогнитивного мышления [26].

Метакогнитивное мышление является преднамеренным, планируемым, обусловленным целью и ориентированным на будущую познавательную деятельность. Содержанием метакогниций являются знания, способности, информация о познавательных процессах, а содержанием когниций – предметы окружающего мира и их образы [27]. По мнению С.М. Халина, сознание контролирует практическую деятельность, а метапознание контролирует деятельность самого сознания, придавая ему новое качество, осуществляет понимание особенностей собственной познавательной деятельности [28, с. 124].

Метакогнитивная регуляция представляет собой ментальные структуры, которые осуществляют произвольную и непроизвольную регуляцию интеллектуальной деятельности [29, с. 87]. Метакогнитивная регуляция связана со способностью субъекта учебной деятельности осуществлять мониторинг процесса учения без внешних стимулов или контроля и использовать наиболее релевантные условиям задания когнитивные стратегии. Функции метакогнитивной регуляции реализуются

посредством таких метакогнитивных стратегий, как планирование, управление информацией, мониторинг, исправление ошибок и оценки. Метакогнитивные стратегии представляют собой специфическую последовательность действий, направленных на планирование и контроль когнитивных процессов, а также соотнесение их результатов с целями деятельности [30, с. 182].

Обобщая точки зрения на сущность и функции процесса формирования ментальности и метакогнитивных процессов, можно заключить, что их специфичная схожесть состоит в том, что они одновременно являются и когнитивными, и регулятивными процессами, направленными на получение информации о собственной познавательной деятельности, стереотипах мышления, ценностях, убеждениях, верованиях и нормах, функционирующих в проблемных ситуациях и выполняющих функции сознательного внутреннего контроля и регулятора за познавательными процессами и стратегиями в рамках обучения. Проводя аналогию этих двух процессов, отмечается, что наибольшее сходство проявляется в части моделирования, планирования, контроля, регуляции и оценки результатов обучения в ходе реализации универсальных учебных действий, являющихся основой основ успешного обучения:

- целеполагание;
- планирование;
- прогнозирование;
- контроль;
- коррекция;
- оценка;
- волевая саморегуляция.

Таким образом, на основе разработки и использования ментальных карт в учебном процессе с учетом ментальности субъектов образования можно реализовать саморегулируемое обучение школьников с применением таких метакогнитивных стратегий, как планирование, управление информацией, мониторинг, исправление ошибок и оценки. Следовательно, именно метакогнитивные стратегии саморегулируемого обучения позволяют наиболее эффективно разрабатывать и применять ментальные карты.

1.2 Теоретическое обоснование алгоритма разработки и применения ментальных карт в саморегулируемом обучении

Ответ на четвертый вопрос, поставленный в начале пособия: «Как продуктивно разработать и использовать ментальные карты в контексте саморегулируемого обучения по географии и психологии?» – предлагается авторами в последующих подразделах пособия в комплексе с рассмотрением, во-первых, алгоритма разработки использования ментальных карт, во-вторых, раскрытием роли ментальных карт в

обучении, практической и исследовательской деятельности по географии и психологии, в-третьих, методических рекомендаций и принципов разработки и использования ментальных карт в саморегулируемом обучении.

В целом метакогнитивная и ментальная регуляция обучения школьников осуществляется посредством организации саморегулируемого обучения с учетом особенностей и потребностей обучающихся, их ментальности, мировосприятия и способов творческого выражения своего ментального опыта и знаний на основе визуализации мышления и ментальности, в частности, с использованием ментальных карт в учебном процессе. Учитывая схожесть структурно-функциональных характеристик ментальной и метакогнитивной регуляции и саморегуляции можно разработать и использовать в учебном процессе алгоритм разработки и использования ментальных карт в соответствии с алгоритмом саморегулируемого обучения с учетом ментальности субъектов образования на основе реализации следующих метакогнитивных стратегий обучения:

1. Планирование и моделирование ментальной карты на основе актуализации знаний и когнитивного опыта по теме.
2. Управление информацией посредством упорядочения, осмысления, обработки, анализа и синтеза имеющейся и поступающей извне информации на основе выражения индивидуальности, своего ментального опыта, индивидуальных особенностей и визуализации мышления в ментальной карте.
3. Мониторинг на основе метакогнитивного и ментального опыта, осуществляемого посредством непроизвольного и произвольного интеллектуального контроля, метакогнитивную осведомленность и визуальное выражение познавательной позиции в ментальной карте.
4. Рефлексивный анализ, корректировка и доработка ментальной карты с целью исправления ошибок в соответствии с индивидуальными интеллектуальными склонностями.
5. Оценка и самооценка разработки и применения ментальной карты с позиции ментального опыта личности, сообщества и общества.

Рассмотрим детально каждый этап алгоритма разработки и использования ментальных карт с учетом ментальности субъектов образования на основе реализации соответствующих метакогнитивных стратегий обучения.

1) Планирование и моделирование ментальной карты на основе актуализации знаний, когнитивного и ментального опыта по теме.

Актуализация знаний о закономерностях и понимание процесса обучения как управления, в основе которого лежит информационный процесс, управление психическим развитием учащегося на основе ценностей, смыслов и отношения к окружающей действительности, личностно-профессиональных приоритетов, базовые

знания по теме, абстрактное мышление, критическое мышление, прогнозирование, восприятие и осмысление ситуаций и процессов, классификация, построение гипотез и выводов, применение знаний на практике, исследовательские навыки, способность учиться, адаптироваться к новым ситуациям, понимание культур и обычаев других стран, способность к разработке и управлению проектами, навыки работы с компьютером, навыки управления и обработки информации, навыки анализа и синтеза, установление причинно-следственных связей, навыки рефлексии и оценки, знания о ментальности, культуре и духовности того или иного сообщества, народа или эпохи, их глубину, стремление на основе полученных знаний обобщать и анализировать данные, давать оценку фактам и явлениям общественно-политической жизни и включает в себя ценности, убеждения, верования, нормы, директивные действия, являющиеся универсальными общественными регуляторами.

2) Управление информацией посредством упорядочения, осмысления, обработки, анализа и синтеза имеющейся и поступающей извне информации на основе визуализации мышления и творческого выражения ментального опыта, индивидуальных особенностей в ментальной карте.

Данный этап выступает главным этапом визуализации мышления и ментальности личности. Именно на данной стадии обучающийся на основе управления информацией транслирует их в образы, тексты, коды, знаки и символы. Такое обучение характеризуется самонаправленностью учащегося в процессе работы над заданиями, самостоятельным определением учеником проблемы и цели обучения и самостоятельным выбором им стратегии для достижения целей и решения проблем посредством визуализации обучения.

Визуализация выступает как процесс представления данных в виде изображения с целью максимального удобства их понимания; придания зримой формы любому мыслимому объекту, субъекту, процессу и т. д.

Техника визуализации представляет собой систему, включающую в себя следующие слагаемые: комплекс учебных знаний; визуальные способы их предъявления; визуально-технические средства передачи информации; набор психологических приемов использования и развития визуального мышления в процессе обучения. Обобщенное и комплексное использование техник визуализации выражается через технологию визуализации учебной информации, включающую в себя следующие слагаемые:

- комплекс учебных знаний;
- визуальные способы их предъявления;
- визуально-технические средства передачи информации;
- набор психологических приемов использования и развития визуального мышления в процессе обучения.

В XXI веке визуализация обучения занимает центральное место в образовательном процессе. Визуализация образования может рассматриваться на разных уровнях, в частности на более широком уровне технологии образования с использованием возможностей ИКТ, компьютерных программ и визуальных приложений, а также на уровне организации учебной саморегулируемой деятельности через визуализацию мышления человека и презентацию своих идей на основе изображения в ментальных картах, интеллект-картах и т.п.

Хотя создание визуальных приложений сложнее, это компенсируется повышением качества образования и становится вопросом выживания в динамичной образовательной среде. В данном направлении визуализации образования таким образом необходим комплексный подход, так как в системе образования нужно интегрировать различные технологии обучения с ИКТ на основе использования педагогами в повседневной работе технические устройства, программные продукты, прикладные материалы и контент (видео, фото, интерактивные модели, приложения и т.п.), дизайн (требования удобства, безопасности и надежности).

Согласно классификации визуальных средств обучения выделяют следующие виды средств наглядности:

- таблица – способ структурирования данных. Представляет собой распределение данных по однотипным строкам и столбцам;
- график – диаграмма, изображающая при помощи кривых количественные показатели развития, состояния чего-нибудь;
- схема – изложение, описание, изображение чего-нибудь в главных чертах;
- рисунок – нарисованное изображение, воспроизведение чего-нибудь;
- мультимедийная презентация – это программа, которая может содержать текстовые материалы, фотографии, рисунки, слайд-шоу, звуковое оформление и дикторское сопровождение видеофрагментов и анимацию, трехмерную графику.

Виды техник визуализации в ментальной карте:

1. «Лента времени» – это временная шкала, на которую в хронологической последовательности наносятся события. Таким образом получаем историю развития события. События можно представлять в виде текста, картинки, звука или видео.

3. Инфографика – альтернативный способ представления информации, сочетающий в себе иллюстративность рисунка и вербально-логическую наполненность текста.

4. Скрайбинг – это создание небольших понятных рисунков, которые делают смысл лекции или презентации более понятным. Как правило, отображаются ключевые моменты рассказа и взаимосвязи между ними. Создание ярких образов вызывает у слушателя визуальные ассоциации с произносимой речью, что обеспечивает высокий процент усвоения информации.

Категории приёмов визуализации:

1. Приёмы, способствующие визуализации мышления.

Эффективные приёмы работы с изображениями, видео, даже текстом, способствуют не только развитию наглядно-образного мышления детей, но и более рациональной работе с большими массивами учебной информации.

2. Приёмы обратной связи.

Современный образовательный процесс немаловажен без оперативного мониторинга – то, что принято сейчас называть интерактивностью (взаимодействием) между участниками образовательного процесса. Получая промежуточные результаты усвоения учащимися новой информации, учитель может быстро отреагировать на изменение траектории обучения.

3. Приёмы сжатия полученной информации (анимированные таблицы, графики, диаграммы, инфографика и т.д.).

В отличие от имеющихся приёмов сжатия информации в обычной педагогической технике эти приёмы, как правило, интерактивны. Они позволяют в любой момент выйти на заданный уровень объёма информации, обеспечить любой уровень её сжатия.

4. Приёмы для переработки информации (тренажёры, дидактические игры).

Эти приёмы позволяют закрепить полученные знания, использовать их для опытов, экспериментов, получения новых знаний.

5. Приёмы эффективного контроля качества усвоенных знаний (тестеры, тренажёры, системы опроса и т.д.).

6. Приёмы, направленные на творческое применение накопленных знаний, развитие способностей учащихся (симуляторы, виртуальные лаборатории или отдельные электронные инструменты исследования).

Таких приёмов крайне мало. Однако именно они могут обеспечить высокий уровень активизации мыслительной деятельности, гарантировать уровень поисковой, исследовательской деятельности.

Преимущества визуализации в обучении:

- Визуализация в процессе обучения помогает учащимся правильно организовывать и анализировать информацию.
- Визуализация помогает учащимся интегрировать новые знания.
- Визуализация развивает критическое мышление.
- Универсальность визуализации. Язык рисунков понятен всем.

Также на данном этапе эффективно применяются такие навыки и умения, как критическое мышление, рассуждение и аргументирование, инновационность, творчество, принятие нестандартных решений, планирование работы, управление собой и самодисциплина, навыки работы с наглядностью и текстом, самостоятельное приобретение и углубление знаний, проведение наблюдений, оформление результатов

обобщений и выводов в виде визуальной наглядности с помощью знаково-символьных средств, сопоставление и сравнение, интеграция и интерпретация, прогнозирование, восприятие и осмысливание ситуаций и процессов, классификация и иерархизация.

Формирование данного компонента осуществляется на примерах истории, ментальности, культуры, духовности и требует создания условий сотрудничества и сотворчества, доверия и взаимоуважения в педагогическом процессе. При этом важную роль играет личность и пример самого педагога – носителя ментальности, культуры, духовности, морально-этических ценностей, ментальных установок общества.

3) Мониторинг на основе метакогнитивного и ментального опыта, осуществляемого посредством непроизвольного и произвольного интеллектуального контроля, метакогнитивной осведомленности и выражения познавательной позиции в ментальной карте.

В рамках данного этапа активно задействуются метакогнитивные знания субъекта о своей познавательной системе и умение управлять ею, метакогнитивные навыки оценки, индивидуальные навыки, связанные с умением выражать чувства и отношения, критическое осмысление и навыки самокритики, неконфликтность, экстравертность, открытость новым идеям и знаниям, добросовестность, забота о качестве, стремление к успеху и самоэффективности, принятие социальных и этических обязательств (самокритика, приверженность этическим требованиям и ментальным нормам); навыки метапознания; метакогнитивные навыки планирования собственной учебной деятельности, волевой регуляции, самоконтроля, самоанализа, самооценки и самообразования в рамках саморегулируемого обучения; навыки восприятия и выражения картины мира; концентрации внимания, повышения мотивации, эффективное запоминание большого объема информации, умений и навыков планирования и организации своей деятельности, восприятия и переработки информации, осмысливание результатов своих действий. Особое внимание уделяется мыслительной деятельности – умениям и навыкам анализа и синтеза, абстрагированию и конкретизации, индукции и дедукции, классификации и обобщению, систематизации и аргументированию, формированию выводов, умозаключений и пр.

4) Рефлексивный анализ, корректировка и доработка ментальной карты с целью исправления ошибок в соответствии с индивидуальными интеллектуальными склонностями.

На данном этапе осуществляется коммуникативно-деятельностный механизм социальной рефлексии, анализа и саморефлексии на основе навыков критического мышления, рассуждения и аргументирования, инновационность, творчество, принятие нестандартных решений, управление собой и самодисциплина, навыки работы с наглядностями и текстом, самостоятельное приобретение и углубление знаний, проведение наблюдений, оформление результатов обобщений и выводов в виде

визуальной наглядности с помощью знаково-символьных средств, сопоставление и сравнение, интеграция и интерпретация, исследовательские навыки, способность учиться, адаптироваться к новым ситуациям, навыки управления и обработки информации, навыки анализа и синтеза, установление причинно-следственных связей, навыки рефлексии и оценки, навыки восприятия и выражения картины мира; устное и письменное выступление о результатах обучения, навыки сотрудничества и коммуникации, навыки межличностного взаимодействия, навыки разрешения конфликтов и навыки ведения переговоров, лидерские качества, самостоятельная работа, инициативность и предпринимательский дух, социальные навыки, связанные с процессами социального взаимодействия и сотрудничества, навыки групповой работы, навыки социальной рефлексии, связанные с мировоззренческими категориями, такими как оценка исторических и современных фактов и общественных явлений и процессов; обобщать и систематизировать знания, обоснование, аргументирование и защита взглядов, мнений и позиций; реальная конструктивная критика и осмысливание результатов деятельности, личностные качества, моральные ментальные установки, ценностные ориентиры, которые в повседневной-обыденной среде выражаются в реальных поступках и действиях при определенных обстоятельствах, в отношениях к учебе, труду, обязанностям и, самое главное, к себе и к окружающим людям в контексте ментальности общества.

5) Оценка и самооценка разработки и применения ментальной карты с позиции ментального опыта личности, сообщества и общества.

На заключительном этапе разработки и использования ментальных карт в рамках саморегулируемого обучения наиболее полно задействуются такие навыки, как критическое мышление, социальная рефлексия как элемент самоопределения, самоидентификации, самосознания, самопознания и самооценки личности. Также в рамках данного этапа следует учитывать такие навыки ментальности личности, как оценка исторических и современных фактов и общественных явлений и процессов; оформление результатов обобщений и выводов в виде визуальной наглядности с помощью знаково-символьных средств, исследовательские навыки, способность учиться, адаптироваться к новым ситуациям, получать новые знания, способность к разработке и управлению проектами, навыки работы с компьютером, навыки управления и обработки информации, навыки анализа и синтеза, установление причинно-следственных связей, навыки рефлексии и оценки, навыки восприятия и выражения картины мира; устное и письменное выступление о результатах обучения, социальные навыки, связанные с процессами социального взаимодействия, взаимооценивания, сотрудничества в групповой работе.

1.3 Роль ментальных карт в саморегулируемом обучении

Педагог является, вероятно, одной из самых важных профессий в нашем обществе, потому что именно учителя несут ответственность за качество наиболее ценного из всех ресурсов общества – человеческого интеллекта. Роль учителя повышается при содействии развитию у обучающихся саморегулируемых навыков обучения на основе активного использования своего ментального опыта и метакогнитивных навыков. В связи с этим человеческому мозгу требуются соответствующие инструменты. Одним из таких эффективных инструментов выступает ментальная карта. Ментальная карта в качестве механизма мышления и ментальности выступает как техника для упорядочивания и структурирования мышления изнутри. Более того, ментальные карты позволяют строить и представлять бесконечные связи человеческого мозга и творческих способностей человека. В сущности, ментальные карты позволяют наиболее полно и естественно использовать весь перечень мыслительных навыков человека – слов, образов, чисел, знаков, логики, ритма, цвета и пространственной осознанности в рамках одной уникальной действенной техники. И таким образом это дает человеку свободу творческого самовыражения своих мыслей и жизненного опыта.

Как же создается и используется ментальная карта?

Для контролирования и соответствующего использования огромной ментальной и когнитивной силы человек структурирует свои мысли и ментальную карту посредством использования таких мыслительных процессов, как иерархизация и категоризация. В результате чего человек способен определить и выявить главные идеи, то есть те ключевые понятия, с которыми могут связываться другие понятия, расположенные в иерархии от наиболее высокого уровня иерархизации к наименьшему, от общего к частному. Главные идеи выступают ключом для оформления и управления творческим процессом ассоциации [2, с. 57].

Главные идеи в любой ментальной карте – это те слова или образы, которые являются наиболее простыми и наиболее очевидными обязательными инструментами. Они являются ключевыми понятиями, собираемыми из большого количества ассоциаций. В полной ментальной карте они размещаются в порядке их важности.

Для определения и выявления первоначальных главных идей целесообразно использовать такие открытые вопросы: какие требуются знания, какая тема рассматривается, каковы мои специфические задачи, какие наиболее важные семь категорий есть в данной теме: почему, что, где, когда, кто, как, какой? Данные вопросы могут помочь выявить наиболее значимые объекты ментальной карты на основе построения иерархии и категоризации, а также посредством определения главных идей (первичных, вторичных и третичных). В свою очередь главные идеи способствуют продуктивному созданию, оформлению и конструированию ментальных карт, структурированных наиболее естественным способом.

Преимущества ментальных карт над линейными записями

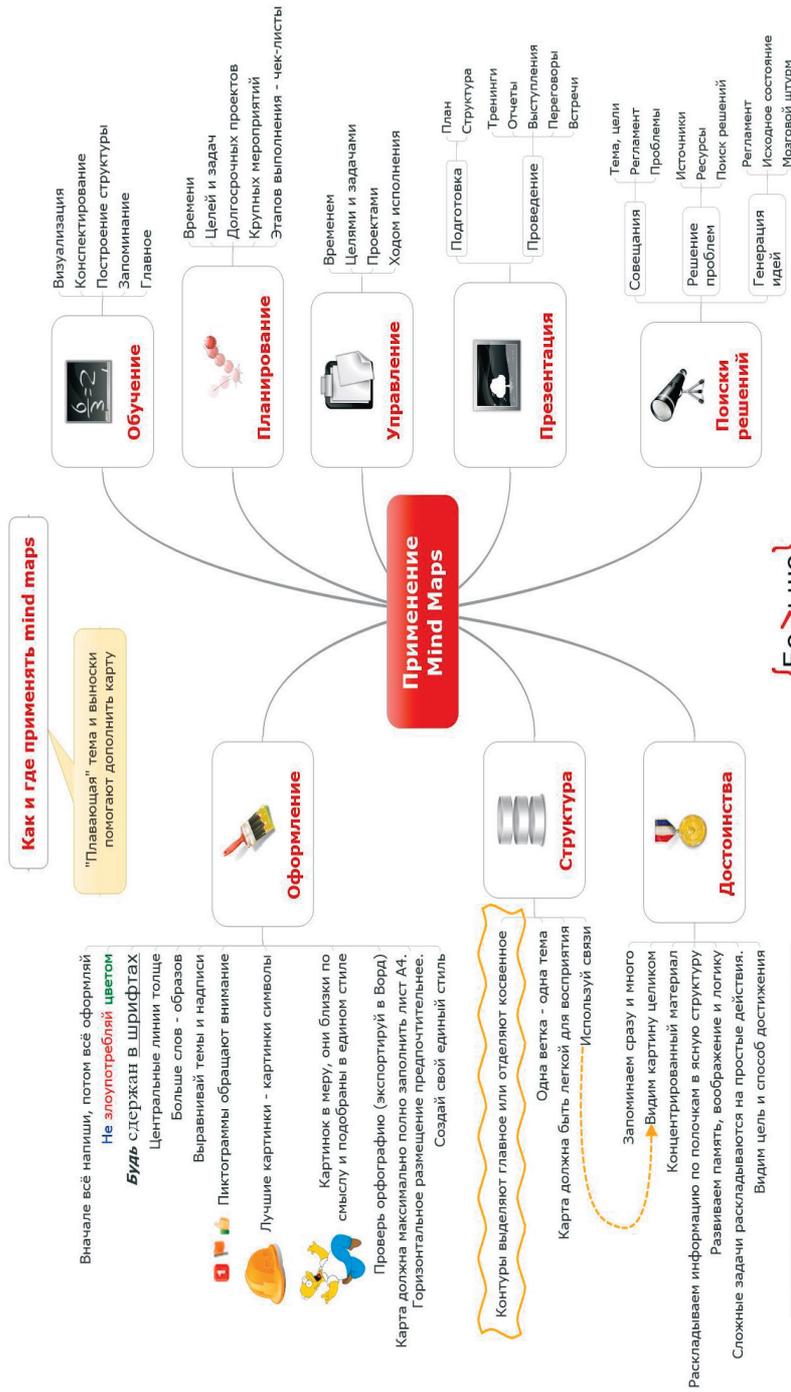
Сравнивая традиционные линейные записи с возможностями ментальных карт, можно подытожить некоторые преимущества использования ментальных карт:

1. Компактная фиксация информации в одной схеме и экономия времени только на главные слова.
2. Систематизация и структурирование большого объема текста и экономия времени на пересмотр и корректировку ментальной карты.
3. Устранение информационной перегруженности и экономия времени не только на изучение ключевых слов среди других второстепенных понятий.
4. Фокусирование на реальных проблемах и вопросах.
5. Основные ключевые слова соединяются во времени и пространстве, создавая условия для творческого воспроизведения знаний.
6. Развитие ассоциативного мышления на основе представления точных и подходящих ассоциаций между ключевыми словами.
7. Легкое восприятие и запоминание визуальной информации, стимуляция внимания, многоцветность, многонаправленность ментальной карты.
8. Реализация исследования и получение новых знаний для принятия нестандартных решений и разработки творческих проектов.
9. Целостное восприятие, обработка, осмысление, описание, структурирование, выражение и визуализация информации по определенной теме (пространственно-временная информация, знаки, коды, тексты, модели, карты, графические изображения, ситуации, рисунки, образы и т.д.).
10. На основе постоянного использования всех мыслительных навыков развиваются оба полушария мозга, и мозг становится более активным, гибким и восприимчивым.
11. Развитие творческого, критического мышления, воображения, внимания, восприятия и памяти.
12. Выражение индивидуальности личности, её ценностей, убеждений, верований, стереотипов мышления.
13. Реализация интегрированного и практико-ориентированного обучения.

Таким образом, техника ментальных карт помогает не только организовать и упорядочить информацию, но и лучше воспринять, понять, запомнить и проанализировать ее. При визуальной работе с информацией у человека гораздо сильнее задействуется правое полушарие. Тем самым усиливается эффективность восприятия, понимания, и запоминание упрощается и ускоряется.

Применение ментальных карт в обучении

Роль ментальных карт в обучении трудно переоценить. Учитель может использовать ментальные карты в многочисленных практических методах и технологиях преподавания и обучения более эффективно и продуктивно.



Конспектирование лекций

Одним из самых действенных способов использования ментальных карт в учебной деятельности выступают лекционные заметки посредством ментального картирования. Подготовка лекций в форме ментальных карт является более эффективным методическим приемом, чем простое написание. Это позволяет как лектору, так и обучающимся, сохранять обзор всей темы на протяжении всей лекции. Лекция, разработанная и реализованная на основе ментальной карты, более легко обновляется каждый год на основе её улучшения, потому что знания самого лектора будут эволюционировать подобно ментальной карте от года к году. Это позволяет сделать лекцию более интересной и активной как для лектора, так и для аудитории.

Ментальная карта как структурная оболочка для лекции способствует лектору соблюдать прекрасный баланс между спонтанной речью и живой беседой, а с другой стороны, позволяет тщательно и хорошо структурировать презентацию. В итоге это позволяет тщательно контролировать время на протяжении всей лекции, а также варьировать содержанием и временем по каким-либо причинам [2, с. 124].

Долгосрочное и среднесрочное планирование

Ментальная карта может быть использована для предоставления учителю обзора годовой учебной программы, учебного плана, годового плана работы и т.д.

Ежедневное планирование

В качестве одной из форм ежедневника педагог может вести дневник ментальных карт, в котором может записывать специфические детали уроков, такие как начало и завершение по времени, классная работа, тема для изучения, а также другое.

Уроки и презентации

Использование большой классной доски, белой доски, интерактивной доски, флипчарта или соответствующей части ментальной карты. Это способствует рефлексии, которая помогает уточнить структуру урока. Можно заранее подготовить шаблоны ментальных карт и предоставить учащимся в качестве практических заданий/домашних заданий.

Оценивание

Ментальные карты выступают эффективным инструментом оценивания уровня знаний, понимания, применения, анализа и синтеза учащихся по определенной теме. Они помогают учителю выяснить степень понимания содержания предмета учеником, а также сильные и слабые стороны учеников. Ментальная карта показывает ассоциативные связи по содержанию и методике обучения, а также позволяет выявить причины сложностей и затруднений в преподавании и обучении. И, что наиболее ценно, ментальные карты позволяют оценить и социально-коммуникативные компетенции учащихся при их презентации, и другие навыки учащихся. Также использование ментальных карт экономит время учителя при комплексном оценивании работ учащихся.

Проекты

Ментальные карты идеальны для планирования, мониторинга и презентации проектов. Они способствуют всестороннему и сфокусированному мышлению над темой проекта, как учителям, так и ученикам. Ментальная карта может быть идеальным инструментом-шаблоном как для письма, так и для устных презентаций.

Создание сводной ментальной карты

В эпоху стремительной информатизации и глобализации к одним из главных навыков XXI века относятся навыки поиска, обработки, интерпретации и использования информации. Как было сказано выше, техника ментальной карты выступает как действенный инструмент в этом деле, в особенности ментальную карту можно успешно использовать для чтения книг, посещения лекций и освоения большого объема интегрированных знаний, например, из фильмов, журналов, презентаций, отчетов и т.п.

Ментальное картирование книг

Для быстрого подведения итогов, краткого повторения, аннотирования техника ментального картирования книг включает две части – подготовку и использование. Эти два направления в общем реализуются в последовательности восьми этапов с рекомендованным временем на каждый из них.

I. Подготовка

1. Просмотр – создание центрального образа ментальной карты (10 минут)
2. Определение времени и количества целей (5 минут)
3. Ментальное картирование существующих знаний по предмету (10 минут)
4. Определение и ментальное картирование целей (5 минут)

II. Применение (время зависит от изучаемого материала)

5. Обзор – вставление главных ответвлений ментальной карты
6. Предварительный просмотр – первый и второй уровни
7. Внутренний обзор – детальное заполнение ментальной карты
8. Обзор – завершение ментальной карты [2, с. 79].

I. Подготовка

1. Просмотр (10 минут)

До начала тщательного чтения книги важно сделать её быстрый обзор. Лучшим способом является рассмотрение передней и задней обложки книги и ее оглавления и постраничный блиц-просмотр книги для создания «общего представления» о книге.

Затем следует взять большой лист или постер для рисования ментальной карты и нарисовать центральное изображение, которое раскрывает тему или название книги. Можно использовать цветное изображение или знак на обложке книги или внутри неё. На этом этапе можно нарисовать главные ветви ментальной карты, выходящие

радиально из центра. Они могут совпадать с главами книги, которые вы затем будете дополнять.

2. Определение времени и количества целей (5 минут)

В ходе обзора целей вашего изучения, содержание книги и уровень сложности, и количество знаний, которые у вас уже есть, решите, какое количество времени вам потребуется на выполнение всего задания.

3. Ментальное картирование существующих знаний по теме книги (10 минут)

На данном этапе следует отложить книгу и обратиться к вашей предыдущей ментальной карте и дополнить её своими мыслями и идеями по теме и содержанию книги. Возможно, вы включите полученные знания из первичного обзора книги вместе с имеющимися у вас знаниями и идеями.

Данное упражнение является особенно ценным, потому что создаются соответствующие ассоциации и устанавливаются новые связи. Это поможет вам определить слабые и сильные стороны ваших знаний, определить, какие аспекты вам нужно узнать.

4. Определение целей и их ментальное картирование (5 минут)

На данном этапе вы можете дополнить ментальную карту, которую сделали ранее, используя разноцветные карандаши, фломастеры, маркеры, или вы можете сделать другую ментальную карту, которая пришла к вам в голову в результате прочтения книги. Эти цели могут иметь форму специфических вопросов, на которые вы хотите найти ответы по вашей теме.

II. Применение (время зависит от изучаемого материала)

5-8. Общий обзор, предварительный обзор, внутренний обзор, анализ ментальной карты

Завершив подготовку, следует начать четыре уровня чтения книги: общий обзор, предварительный обзор, внутренний обзор, анализ, в рамках которых вы погрузитесь как можно глубже в содержание книги.

На данных этапах вы можете делать заметки в ментальной карте во время чтения или завершить ее после чтения книги:

- ментальное картирование, проводимое по ходу чтения, похоже на беседу с автором с элементами рефлексии;
- ментальное картирование завершается на этапе полного понимания содержания книги во взаимосвязи с имеющимися у вас знаниями.

В целом ментальное картирование книг – это не простое копирование мыслей авторов книг, а организация и интеграция мыслей автора в контексте ваших собственных знаний, понимания, интерпретации и специальных целей её изучения. Следовательно, в вашей ментальной карте необходимо больше включать ваши

собственные комментарии, мысли о книге. Используемые цвета и коды помогут вам отделить ваши мысли от мысли автора.

9. Ментальное картирование лекции/видео/компьютерных текстов/фильмов

Как и в ментальном картировании книги, перед началом данных видов ментального картирования особенно важно провести быстрый предварительный обзор темы. До начала лекции, видео или фильма вам следует нарисовать ваш центральный образ и как можно больше главных ветвей. Иными словами, на этом этапе вы проводите планирование, целеполагание и актуализацию ваших знаний и понимания по теме. Таким образом, вы можете до начала просмотра или прослушивания сделать быструю двухминутную ментальную карту для демонстрации имеющихся у вас знаний по теме для подготовки вашего ума к получению новой информации. Остальные этапы, в принципе, схожи с этапами ментального картирования книг.

1.4 Компьютерное ментальное картирование

В условиях цифровизации образования ментальные карты выступают в качестве прекрасной возможности для выражения мыслей и идей на экране с использованием возможностей информационно-коммуникационных технологий и компьютерных программ. На сегодняшний день компьютерное ментальное картирование имеет ряд преимуществ перед традиционным ментальным картированием. В частности, имеется больше возможностей для визуальной обработки и получения информации, в том числе из Интернета и разнообразных компьютерных программ и приложений, с последующей распечаткой и презентацией. Также значительно повышается продуктивность работы за счет автоматизации работы, компьютерного редактирования ментальной карты; групповой онлайн-работы с ментальной картой, хранение данных; цифровой поиск и обработка информации; ввод информации и организация данных [2, с. 127].

Таким образом, преимущества использования компьютерных ментальных карт заключаются в следующем:

- возможность использования ментальных карт в различных масштабах – от маленьких заметок до больших постеров в увеличенном размере;
- использование различных компьютерных программ с возможностью качественной визуализации (раскраска, фотографии, рисунки, схемы, графики, модели, знаки и т.д.);
- возможность организации и реорганизации информации на основе создания группы файлов внутри папок, подпапок и др., доступных вам для легкого размещения.

Компьютерные программы позволяют соединить текстовые файлы друг с другом и разветвлениями вашей ментальной карты и связать эти файлы внутри одного файла:

- способствуют образованию спонтанных мыслей и идей на основе оставления мест в ментальной карте для создания записанных вами мыслей и идей в любой папке или файле, затем сохраняя и соединяя их подходящим образом;
- возможность групповой работы на интерактивной доске, в облаке, на гугл-диске и других платформах и в программах;
- возможность качественной и разнообразной презентации и предоставления результатов работы на компьютере, интерактивной доске с последующей возможностью редактирования в Интернете, чатах и т.д., возможность распечатки на листах и постерах;
- компьютерное ментальное картирование более доступная, дешевая и легкая форма использования в классе и вне класса, способствующая развитию ментальной грамотности личности и важных навыков XXI века.

Разработка и редактирование компьютерной ментальной карты

Создание компьютерной ментальной карты по сравнению с традиционной картой намного проще. Используя различные программные приложения, вы сможете выбрать и кликнуть ярлык «Создать новую ментальную карту». В результате появится новый лист, в котором вы сможете вставить ключевое слово или центральный образ вашей новой ментальной карты, после этого компьютерная программа автоматически установит ее в центр и предоставит возможности для раскрашивания и размещения в центральной части экрана. Затем вы сможете разветвлять вашу ментальную карту традиционным способом. Разветвления будут автоматически размещаться и раскрашиваться по цвету вашей основной ветви.

На данном этапе, как и при традиционном ментальном картировании, можете размещать мысли и идеи в хаотичном порядке. Однако после ее завершения вы можете приступить к этапу её редактирования. На этапе редактирования все элементы ментальной карты переструктурируются, перекрашиваются, переставляются, копируются, передвигаются и даже перестраиваются полностью с учетом ваших целей.

Для создания и использования в учебном процессе компьютерных ментальных карт существует большое многообразие компьютерных программ и приложений. Ниже представлен их перечень, используя который, вы сможете разработать свои компьютерные ментальные карты.

Программы для создания ментальных карт в учебном процессе:

- www.xmind.net XMind – это открытое программное обеспечение для проведения мозговых штурмов и составления ментальных карт, разрабатываемое компанией XMind Ltd
- <http://www.imindmapru.mindmap-word.com> iMindMap – это графическая техника, которая представляет собой программное приложение для визуализации информации

- СmapTools
- FreeMind
- Хебеце
- интернет-ссылки по созданию ментальных карт:
<https://4brain.ru/blog/как-использовать-ментальные-карты/>
<https://4brain.ru/blog/концепт-карты/>
<https://4brain.ru/blog/ментальные-карты/>

2. ПРИМЕНЕНИЕ МЕНТАЛЬНЫХ КАРТ В ГЕОГРАФИИ И ПСИХОЛОГИИ

В общем виде карты выступают в качестве модели символического представления пространственных особенностей физических объектов. В сущности, они построены на основе определенных показателей, индикаторов и знаков, которые в свою очередь демонстрируют различные физические объекты и окружающую реальность на каком-либо носителе – бумаге, электронном носителе и т.д. Вследствие этого они являются предметом для структурирования, кодирования, графической разработки и реализации во взаимосвязи с другими объектами, масштабированием и в различных пропорциях. Таким образом, все карты, от стенных классных карт или расположенных на городских улицах и станциях метро, являются ментальными картами, которые разработаны на основе решений авторов ментальных карт [31, с. 157].

Однако, хотя все карты являются художественными произведениями, фундаментальной отличительной особенностью может быть нарисованная разница между свойством карты, которая картографически фиксирует все объекты в пространственных взаимоотношениях. В этом отношении ментальные карты приоритетно, как форма пространственного моделирования и выражения мыслей и мировосприятия индивидов или группы людей, размещают объекты в значимых для них местоположениях. Это в первую очередь относится к таким наукам, как география и психология, так как человек на основе мировоззрения и особенностей восприятия и выражения мира реализует или конкретизирует социально-психологические знания и чувства в социокультурном контексте. По этому поводу Юте Шнейдер замечает, что развитие ментальных карт немецкого географа Генриха Шиффера коррелирует с развитием картографических иллюстраций в его книгах об Африке с 1930-го по 1970 год [31, с. 157].

Ментальные карты также могут быть расшифрованы обучающимися для раскрытия противоречий, которые структурируют мир или объясняют способы, в которых они ориентируются в окружающей среде, или для понимания того, как они воспринимают мир. Например, путем создания большого количества набросков карт различных регионов мира по определенным классификациям, ученики на уроках географии могут затем сопоставить их с реальными картами и проводить свои ассоциации и изучать таким образом географическую номенклатуру и причинно-следственные связи.

Как видно из примеров, ментальная карта выступает, скорее всего, как теоретическая конструкция, не наблюдаемая в естественном виде информация человеческого ума. Тем не менее, она становится доступной для внимательного изучения только при условии её материализации или экстернизации через поведение, речь, текст или графическое изображение.

В теории и практике использования ментальных карт существует эклектика в понимании терминов «когнитивная карта» и «ментальная карта». Существуют исследования, в которых эти два вида карт отождествляются или же противопоставляются, однако у них больше сходств, чем отличий. Когнитивная карта больше имеет нейрологический смысл, в то время как ментальная карта больше относится к социально-психологическому и культурно-историческому конкретному пониманию с привязкой к пространству и времени. Тем не менее, несмотря на имеющиеся трактовки, можно утверждать, что эти два вида карт отождествляются, и ментальная карта разрабатывается на фундаменте когнитивной карты. Понятие «ментальная карта» является хорошо изученным и применяемым в географии, в науках о поведении и психологии.

Психолог Эдвард Толман развил современное понимание пространственной ориентации и позже связал это с термином «когнитивная карта» в своих исследованиях крыс [32, с. 15]. С 1960-х годов и далее поведенческие географы (направление психологической географии) имели относительный интерес к рисованию пространства в уме человека. Термин «ментальная карта» впервые был рассмотрен в книге Кевина Линча «Образ города» (1960), которая рассматривается в качестве пионерской работы в этом направлении. Другой ключевой фигурой в этом направлении был Питер Голд, который назвал свои линейные карты так, как люди воспринимают различные области ментальных карт [33, с. 86; 34, с. 132]. Дисциплины, в которых на современном этапе заинтересованы и активно используют их в своем поле, включают географию, психологию, историю, лингвистику, экономику, антропологию, политологию и информатику. На сегодняшний день между этими дисциплинами и методологическими школами все еще недостаточная взаимосвязь в совместном изучении ментального картирования, и международное мультидисциплинарное обсуждение и изучение ментальных карт с подчеркиванием культурных моделей до сих пор находится на ранних стадиях [35, с. 64; 36, с. 67].

В сущности, в эпоху глобализационной эклектики ментальные карты будут продолжать выполнять роль важных инструментов для понимания внутренних способностей человека, для того чтобы сделать внутренний мир гармонично сочетающимся с внешним миром и объектами пространства и времени в социокультурном и психологическом контексте. Безусловно, ментальные карты могут способствовать улучшению понимания эффектов множественных пространственных структур, привносимых обществом [37, с. 361], включая попытки создания брендов и общественного мнения [38, с. 114] и другие формы манипулирования в пространстве и времени. Следовательно, разработка и использование ментальных карт в таких областях науки и практики, как география, психология и образование, имеет большой потенциал, так как человек постоянно вынужден критически осмысливать имеющиеся у него

знания в контексте современных пространственно-временных и социокультурных реалиях жизни на основе этики и норм общества с учетом психологических основ человеческого бытия.

2.1 Ментальные карты в географии

Ментальные карты выступают в качестве компонентов поведенческой географии. Все люди имеют свои ментальные карты пространства и места вокруг них [39, с. 64; 40, с. 260], определяя ментальную карту как модель окружающей среды, построенную на протяжении определенного времени в голове людей. Ментальные карты создаются в уме и могут не существовать в реальности. Тем не менее, эти карты выступают в качестве тех ментальных конструкторов, которые выступают результатом жизни в географической среде и человеческой деятельности в мире [41, с. 64]. В сущности, ментальные карты являются частью нашей ежедневной жизни, мы едва осознаем, что используем их. Учение об этой удивительной деятельности находится в нашем мозгу, включая то, как наши ментальные карты искажены или усовершенствованы. Следовательно, наши ментальные карты могут либо помогать нам в жизни, либо препятствовать через существующие ментальные блоки.

Ментальные карты показывают нам то, каким образом расположены объекты в уме человека, и то, насколько они соответствуют реальному географическому размещению их на местности. Ментальная карта является индивидуальной визуализацией пространственной информации. Эти внутренние карты часто комбинируют фактическую информацию с суждениями или субъективными интерпретациями (такими, как направление на север, формы рельефа и т.д.). Даже то, что кажется фактическим (например, такие как форма и размер континента), может легко быть искажено в нашем мозге. В общем виде в географическом смысле мы используем ментальные карты в трех случаях: во-первых, для поиска пути из точки А в точку Б; во-вторых, для организации и сбора информации, для будущего упоминания или ссылки и, в-третьих, как способ для создания смыслов и концептов на основе ассоциации и имеющихся знаний.

Ментальные карты позволяют глубоко рассмотреть предметную область и включают отношения между понятиями или концептами. Такие концептуальные карты состоят из узлов и направленных поименованных отношений или связей, соединяющих эти узлы. Связи могут быть различного типа, например, «является», «имеет свойство» и т.п.

Концепты и связи имеют универсальный характер для некоторого класса понятий предметной области. Поэтому любая разработка ментальной карты подразумевает анализ структурных взаимодействий между отдельными понятиями предметной области.

Ментальная карта включает:

1. Ментальные концепты (понятия), обычно изображаемые в фигурах определенного типа (круги, прямоугольники).

2. Взаимосвязи между ними (в виде линий, соединяющих два понятия) [42, 43, 44, 45].

Ментальные концепты (понятия) – это короткие формулировки (часто в одно слово), связанные с понятиями предметной области, описывающими исследуемую ситуацию, или закономерностями в событиях, объектах и ситуациях.

На линиях указывают связующие слова или фразы, разъясняющие тип связи между понятиями. Слова-отношения, как правило, являются глаголами. Каждые два понятия со связующим словом-отношением образуют единицу смысла или короткое предложение. В некоторых случаях предложение может охватывать три и более понятия, как правило, данной ситуации стараются избегать, поскольку предложения могут стать более размытыми и неопределенными.

Для того чтобы ограничить контекст концепт-карты, используется фокус-вопрос. Данный вопрос определяет проблему, которую карта должна помочь решить, или понятие, которое карта должна помочь вывести.

Важным элементом концепт-карт являются перекрестные связи. Перекрестные связи – это отношения между понятиями в различных частях карты, иллюстрирующие связь этих частей друг с другом.

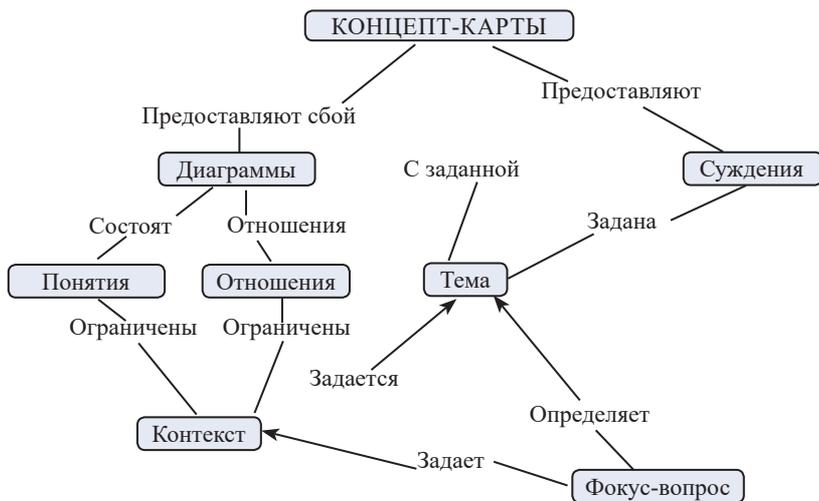
Создание ментальной карты состоит из следующих этапов:

1. Задаем фокус-вопрос/идею/проблему, то есть определяем вопрос, который должны рассмотреть.

2. Вносим основные понятия, которые помогут в поиске ответа на фокус-вопрос/идею/проблему.

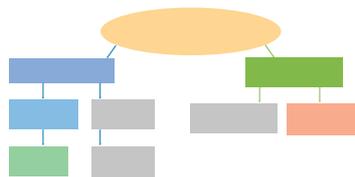
3. Вносим связи-отношения между понятиями/явлениями/процессами.

4. Наносим на карту новые понятия и новые связи при необходимости.

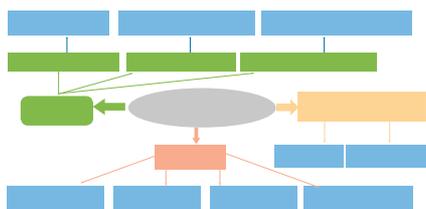


Примеры ментальных карт по географии

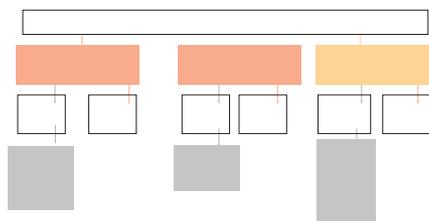
1. Концептуальная карта иерархий



2. Концептуальная карта отношений: «Карта-паук»



3. Концептуальная карта отношений: «Блок-схема»



Разработка и использование ментальной карты на тему: «Классификация форм рельефа»



Ход разработки и использования ментальной карты

1. Проведите мозговой штурм с учащимися по теме, запишите список значимых явлений, связанных с целью обучения. Например, форма рельефа, горы, равнины, формирование, признак, форма, процесс, простые, сложные, отрицательные, положительные (данные слова приведены в качестве примера).

2. Выберите самый главный концепт. Когда в ходе мозгового штурма список характеристик определен, нужно выбрать самый главный из них. Помните, если это иерархическая карта, то центральное слово должно связывать все остальные. В этом примере это слово/словосочетание «форма рельефа или рельеф». Это слово берется в квадрат или овал на верхушке вашей карты.

3. Свяжите ключевое слово со второстепенными словами в вашем списке. Когда определено главное слово, нарисуйте стрелки от него вниз вправо и влево, связав его со следующими по важности двумя-тремя словами. Эти слова должны состыковываться с остальными словами, которые вы обдумывали мозговым штурмом, напишите их ниже. В этом примере от понятия «форма рельефа» идут стрелки к следующим двум терминам – «форма» и «признак».

4. Свяжите вторые ключевые слова с еще менее важными понятиями. Когда определено главное понятие и чуть менее важные, ниже можете написать слова, которые связаны со вторым по важности словом. Эти слова должны быть более специфичными и иметь связь как с понятиями над ними. Например, «форма: отрицательные и положительные», «признак: простые и сложные».

5. Объясните взаимосвязь между этим понятиями. Добавьте линии, чтобы связать эти характеристики, и объясните взаимосвязь между ними одним-двумя словами.

Эти взаимосвязи могут быть разными; одно понятие может быть частью другого, оно может быть решающим по отношению к другому, оно может быть использовано для получения другого, а может быть и множество других взаимосвязей. Вот взаимосвязи между понятиями в этой концептуальной карте.

- Рельеф по признаку делится на простой и сложный. К простому рельефу относятся бугры и холмы. Также в простые формы в природе вклиниваются сложные, например речные долины.
- Рельеф по формам делится на положительные и отрицательные. Положительные формы возвышаются над горизонтальной линией, а отрицательная форма образует понижения по отношению к горизонтальной линии.
- Знания и понимание о формах и признаках рельефа необходимо для картографии и топографии для создания карт, в которых отображаются внешние очертания и размеры различных форм [46, с. 237].

Разработка и использование ментальной карты («Карта-паук») на тему: «Охрана растительного и органического мира»



Этот тип карты идеально подходит для написания эссе, потому что помогает генерировать сопровождающие условия и понимать первичность и вторичность свойств объектов. «Карта-паук» также очень удобна в выявлении наиболее богатой среди всех остальных темы, потому что с ней вы видите, какая тема дает больше ответвлений и углублений.

«Карта-паук» организовывается следующим образом: главная тема – в центре, подтемы отходят от главной темы, вспомогательные детали отходят от подтем. Этот формат действительно делает карту похожей на паука.

Ход разработки и использования ментальной карты

Тема: «Охрана растительного и органического мира»

Цель обучения: 8.3.4.5 – доказывает необходимость охраны растительного и животного мира и предлагает пути их охраны.

1. Напишите главную тему в центре. Например, главная тема – «Охрана биосферы». Напишите эту тему в центре листа бумаги и обведите кружком. Этот круг должен быть больше и заметнее всех остальных, чтобы подчеркнуть то, что это центральная тема в карте.

2. Напишите подтемы вокруг главной темы. Теперь, когда вы записали основную тему, можете вписать подтемы вокруг. Можете обвести их в меньшие кружочки и связать стрелочками с главной темой «Охрана биосферы». Проработайте подтемы мозговым штурмом, прежде чем выбрать несколько из них – допустим, три. Подтемы должны быть достаточно объёмными, чтобы дать вам как минимум по три дополнительные детали от каждой из них.

- Допустим, вы проработали мозговым штурмом следующие понятия, родственные охране биосферы: *хозяйственная деятельность, вырубка леса, глобальные проблемы, уменьшение флоры и фауны, изменения, решение* и т.п.
- Выберите три самые важные подтемы, которые могут включать в себя многие из этих понятий и достаточно объёмны, чтобы объединять множество концепций. Например, наиболее продуктивные идеи – это изменения, глобальные проблемы, решения. Напишите эти термины в кружках вокруг основной темы и свяжите их линиями. Они по мере возможности должны равномерно расположиться вокруг центральной темы «Охрана биосферы».

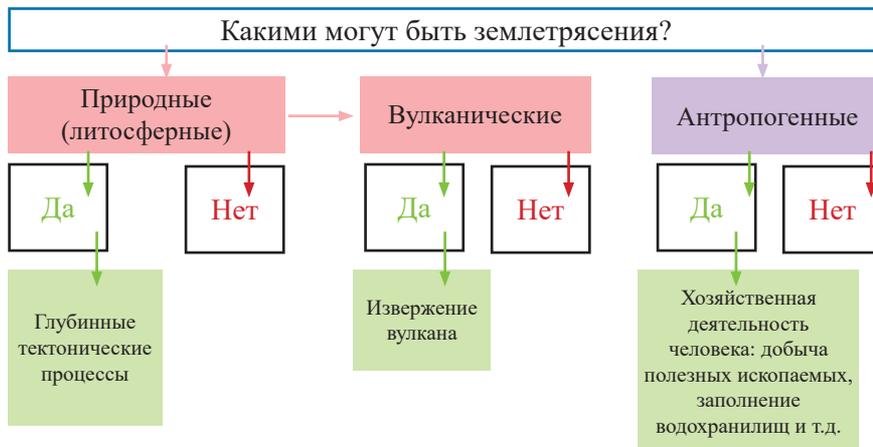
3. Напишите вспомогательные темы для этих подтем. Теперь, когда вы выбрали три вспомогательные подтемы, можете написать вспомогательные темы и для них. Просто делайте то же, что и делали в последнем пункте: проработайте мозговым штурмом список вспомогательных тем к этим подтемам. Когда вы определите вспомогательные темы, можете соединить их с подтемами линией или даже нарисовав кружок вокруг них. Они должны быть меньше подтем.

- Вокруг подтемы «Изменения» можете написать следующие понятия: *хозяйственная деятельность, развитие экономики, загрязнение/последствия*.
- Вокруг подтемы «Глобальные проблемы человечества» можете написать следующее: *опустынивание, потепление климата*.
- Вокруг подтемы «Решение» можете написать следующие термины: *замена природных ресурсов на искусственное развитие безотходного производства, комплексная очистка, создание охраняемых территорий*.

4. Продолжайте (опционально). Если вы хотите сделать свою «Карту-паука» действительно подробной, можете сделать еще один шаг дальше и прописать вспомогательные темы вокруг этих тем. Это может быть полезно, если вы раскрываете действительно сложную, многоуровневую тему. Это также зависит от того, насколько большим должен быть ваш листок, цель или проект – если это требует больше слов или времени, вы можете расширить свою карту.

- Вокруг вспомогательной темы «Хозяйственная деятельность человека» можете написать: постройка дорог, вырубка леса и т.д.
- Вокруг вспомогательной темы «Глобальные проблемы» можете написать: «опустынивание» и т.д.
- Вокруг вспомогательной темы «Решение» можете написать: «замена природных ресурсов на искусственные» и т.д.

Разработка и использование ментальной карты (блок-схема) на тему «Литосферные катаклизмы»



Карта блок-схемы позволяет рассмотреть сам процесс и увидеть множество вариантов решений. Схема потоков может быть линейная и просто идти от одного концепта к другому, также она может включать множество элементов для рассмотрения разнообразия развязок. Начальная точка может быть процессом или проблемой, которая требует решения.

Ход разработки и использования ментальной карты

Тема: «Литосферные катаклизмы».

Цель: 7.3.1.4 – объясняет причины и следствия, распространение литосферных катаклизмов в мире и Казахстане.

1. Выберите отправную точку или проблему. Какими могут быть землетрясения?

2. Напишите простейший ответ/способ принятия решения вопроса/проблемы. Для вопроса «Какими могут быть землетрясения?» напишите типичное решение: «Литосферные», «Вулканические», «Антропогенные» или «Нет».

При постановке проблемного/исследовательского вопроса необходимо написать два/три рекомендованных ответа/решения и соединить их с рассматриваемым вопросом стрелкой.

3. Напишите два результата ответа/решения.

Нарисуйте стрелку от «Какими могут быть землетрясения?», которая «Да», и вторую стрелку, показывающую «Нет». Если вы идете по стрелке «Да», ответами/решениями будут глубинные тектонические процессы, извержение вулкана, хозяйственная деятельность человека: добыча полезных ископаемых, заполнение водохранилищ и т.д.

Необходимо помнить, если ответ «Нет», также нужно привести варианты ответов.

К преимуществам ментальной карты относятся:

1. Системный подход к изучению предметной области.
2. Способствует лучшему запоминанию учебного материала учащимися.
3. Формирует понятийное мышление (навык высокого порядка).
4. Способствует применению знаний в новой ситуации.

В результате создания ментальной карты получается система понятий, связанных в единое целое – ментальный концепт, который позволяет либо найти решение проблем, либо увидеть направления для дальнейшего поиска. Процесс расширения ментальной карты может быть бесконечным, к каждой карте можно возвращаться снова и снова.

2.2 Ментальные карты в психологии

В психологии ментальная карта используется в двух аспектах, первое – это ментальное картирование пространства, второе – это ментальное картирование концептов и проблем.

В первом случае ментальная карта используется в качестве метода психологического исследования – инструмента психологической диагностики. Ментальная карта выступает в качестве образа какого-либо пространственно-временного объекта среды, представленного в рисунке, схемы, карты – продукта умственной деятельности человека. Человеку свойственно психологическое представление о некоторых характерных особенностях окружающей его среды. Из этого следует, что первый вопрос при построении психологической карты касается определения тех элементов окружающей среды, которые должны быть отражены на ней. В исследованиях зарубежных ученых эти элементы, вносимые в карты, варьировали в диапазоне от

мысленных планов студенческих городков до карт всего мира. Но самое большое количество психологических карт составлено на примере городов.

Город как психологический объект, по мнению С. Милграма, состоит из психологической репрезентации городского пространства, которую каждый его обитатель носит в своей голове. Человеку, попавшему в незнакомый город, поначалу приходится придерживаться немногочисленных ориентиров, таких как его гостиница, главная улица, ближайшая площадь, большой магазин. Если он уклонится от немногих знакомых маршрутов, он сразу же перестаёт ориентироваться. По мере накопления опыта у него в голове постепенно складывается более или менее отчётливая картина взаимосвязи улиц, соотношения маршрутов, тех поворотов, которые ему нужно сделать, чтобы попасть из одного места в другое. Он приобретает такое представление о городе, которое мы вправе называть психологической картой. Лишь очень немногие люди, например таксисты, имеют полную картину всех улиц и перекрёстков мегаполиса, но каждый из нас удерживает в памяти определенный фрагмент подобной карты [47, с. 217].

Изучением психологических, или ментальных, карт города занимались Кевин Линч, Стэнли Милграм, Т.В. Семинова-Иванова и многие другие психологи, идеи которых и послужили стимулом к проведению данного исследования. Все ментальные карты находятся в сфере субъективного опыта индивида. Как же превратить ее в документ, пригодный для критического анализа? Один из простых методов – попросить человека нарисовать карту города и указать на ней все улицы, обозначить все районы и достопримечательности, которые он знает.

Кевин Линч впервые провел подобное исследование в Бостоне и получил интересные результаты. Оказалось, что некоторые объекты оказались всем хорошо известны, они присутствовали практически на всех картах, в то же время целые кварталы были забыты. Подобный эксперимент провел в Нью-Йорке Стэнли Милграм. Анализ таких карт показал, что представления о Нью-Йорке связываются с достопримечательностями районов центра города. Милграм не вполне был доволен проведенным экспериментом. Он считал, что из-за своей строгости это исследование оказалось слишком узким. Ему хотелось охватить весь спектр людских представлений о городе. Реализовать такой подход в области когнитивной картографии Милграм смог в 1972-1973 гг. в Париже. Основными объектами этого города оказались Сена, площадь Звезды, Триумфальная арка, Нотр-Дам и Лувр.

Проведенные эксперименты показывали различия между географической и психологической картами. Эти исследования породили «огромную литературу, библиография которой на сегодняшний день насчитывает несколько сотен статей и публикаций». Публикации получили и научное применение, ими заинтересовался даже географический департамент. «Долгое время одной из основных его (департамента)

функций было картографирование местности, и вот совсем недавно он стал выпускать карты нового типа: они отражают не только то, какова географическая среда сама по себе, но и то, что люди думают о том, какова она» [47, с. 148].

В 2005 году в Уральске также было проведено психологическое исследование «психологического ядра города», с этой целью был проведен эксперимент «Ментальная карта города» (апрель, 2005). Целью исследования было определение факторов, влияющих на формирование образа города и выявление наиболее значимых для жителей города объектов, которые можно объединить понятием «психологическое ядро города» [48, с. 89]. В эксперименте участвовало 79 человек, в том числе 30 человек – студенты ЗКГУ (с 19 до 22 лет), 25 человек – служащие и рабочие города (30–60 лет), 24 человека – школьники СШ № 3 г. Уральска (13-14 лет) (мужч. – 27, женщ. – 52).

Всех их просили нарисовать карту города Уральска.

Основной метод исследования – анализ ментальных карт. Испытуемым был предложен бланк, содержащий инструкцию.

Всего было письменно зафиксировано 867 объектов, в среднем 10 на испытуемого. Общая сумма названных испытуемыми объектов составляет 69 наименований. 30 объектов, наиболее часто отмечаемых испытуемыми, представлены в таблице (см. таблица 3.)

Примеры описания некоторых «типичных» ментальных карт.

Карта 1. Участник эксперимента – мужчина, 21 год, коренной житель. Проживает в районе Куреней, студент. Первое, что он наносит на карту, – это границы города между реками Урал и Чаган. Вдоль рек обозначены: Стела, Старая церковь на Куренях, дом Пугачева, парк Кирова, ЗКГУ, здание областного маслихата, драматический театр Островского, Казахский драматический театр, вокзал, центральный рынок, завод «Зенит», Ледовый дворец, областная мечеть. На карте испытуемого можно отметить прорисованные детали (вечный огонь на Стеле, крест на старом соборе).

Карта 2. Участник эксперимента – женщина, 30 лет, продавец. Проживает во 2-м рабочем поселке, коренной житель города. На ее карте город представлен в прямоугольной форме. Она выделила те объекты, по которым город Уральск отличается от других городов. В отличие от других карт на ее карте изображен район новостроек, 4-й, 6-й микрорайоны, микрорайоны Строитель и Северо-Восток. На ее карте ясно видна главная улица города – проспект Достык – широкая полоса, затем видно изображение продольных и поперечных улиц, проспект Евразия, до автовокзала. Город, изображенный на карте, указывает, что он разрастается несколькими путями. Во-первых, вдоль главных улиц, во-вторых, по диаметру – центрическими кольцами, соединенными новыми автобусными маршрутами. Можно отметить, что исходной точкой почти всех маршрутов является центральный рынок, вокзал и УВД.

Карта 3. Участник эксперимента – мужчина, 51 год, живет в районе областной администрации. Время проживания – 31 год. На карте испытуемого город имеет форму трапеции. Первым, что изображено на карте, является набережная реки Урал – узкое основание трапеции, затем изображена продольная главная улица города – проспект Достык, параллельная улица им. Фурманова, проспект Евразия, вокзал, ремзавод, завод «Металлист». Памятники архитектуры на проспекте Достык, промышленные объекты города, поликлиника № 1. По всей видимости, респондент изображает объекты, которые относятся к его личной жизни, т.к. по профессии он мастер-токарь и работает на заводе «Металлист». Далее изображает объекты, значимые для него в личной жизни. На карте изображены места культурного отдыха – парк Кирова, памятники архитектуры, Стела. Особенностью является отсутствие на карте изображения района новостроек, хотя есть районы Зачаганск и Круглозерное.

Карта 4. Участник эксперимента – мальчик, 14 лет, проживает в районе завода «Зенит». Время проживания – 14 лет. Карта испытуемого имеет форму прямоугольника. Улицы имеют форму прямых линий. На карте выделены главные улицы города – проспект Достык, проспект Евразия и улица Кутякова. Условными знаками отмечены завод «Зенит», Парк культуры и отдыха им. Кирова, площадь Абая, Казахский драматический театр, кинотеатр «Казахстан», набережная реки Урал, Стела, универмаг, Арбат, ж.-д. вокзал, памятник Маншук Маметовой.

Карта 5. Участник эксперимента – студентка, 20 лет. Проживает в районе 2-й автобазы. Время проживания – 4 года. Город изображен в форме ромба. Одна вершина находится в районе Аграрно-технического университета, вторая – на улице Кутякова, по сторонам слева ж.-д. вокзал, справа – район 8-й школы. В центре город изображен в прямоугольной форме, на карте изображены 2 реки, являющиеся границей города Урал и Чаган. Особенностью является изображение слияния этих рек. Звездочками отмечены торговый дом «Достык», «Водолей», универмаг, памятники, снежинкой отмечены Парк культуры и отдыха им. Кирова, Стелла, ж.-д. вокзал. На карте также изображены проспект Евразия и улица Кутякова и некоторые объекты социально-культурного быта.

Анализ полученных в ходе эксперимента ментальных карт города Уральска показывает, что большинство людей смогли показать только центральные районы города, а новые районы города остались в тени, особенно районы сельского расселения – район Зачаганска, район Арман, коттеджи и др. Можно отметить, что ни одна из полученных карт не является нагромождением отдельных элементов, все они представляют собой некие системы.

Таблица 3. Тридцать объектов, наиболее часто включаемых испытуемыми в карты Уральска

Название объекта	%	Название объекта	%
1. Проспект Достык	58.2	16. Здание областной администрации	8.9
2. Железнодорожный вокзал	42.6	17. Универмаг	8.5
3. Проспект Евразия	41.4	18. Драматический театр им. Островского	8.5
4. Стелла	34.1	19. Арбат	8.2
5. Река Урал	32.7	20. Западно-Казахстанский государственный университет им. М. Утемисова	7
6. Парк культуры и отдыха им. Кирова	30.2	21. Уральская мечеть (старая)	6.9
7. Областной краеведческий музей	25.7	22. Площадь революции 1907 года	6.5
8. Площадь Абая	23	23. Улица им. Фурманова	6.3
9. Областная мечеть (новая)	21	24. Улица им. Кутякова	6
10. Казахский драматический театр	20	25. Завод «Зенит»	5.7
11. Золотая церковь или Храм Христа Спасителя	18.6	26. Стадион им. Атояна	5.3
12. УВД	16.6	27. Курени	5.3
13. Памятник Маншук Маметовой	14.	28. Торговый дом «Достык»	4.6
14. Памятник Чапаеву	12.6	29. Поликлиника № 1	3.6
15. Центральный рынок	12.1	30. Торговый дом «Мир электроники»	3.1

Также были выделены общие принципы, которыми руководствовались рисовавшие:

1. Экскурсоводческий – испытуемые отмечают основные улицы, крупные торговые центры, памятники культуры. Таких карт большинство.

2. Личностный – изображаются объекты, имеющие для испытуемых личностный смысл: места проживания родственников, друзей, место работы. Из таких карт мы получаем больше информации об испытуемом, а не о городе.

3. Проблемный – испытуемые отмечают объекты одного типа, например, наиболее знакомый маршрут, сеть магазинов, промышленные предприятия.

4. Случайный – изображается несколько объектов в конкретном районе. Респонденты скупо комментировали свои рисунки: «я там был», позже выяснилось, что некоторые испытуемые недостаточно хорошо знают новые районы города.

5. Индивидуальный – к этой группе относятся оригинальные, необычные рисунки.

На карте первыми появляются объекты, которые в первую очередь возникают в сознании испытуемых, когда они думают о городе. Возможно, именно они и представляются наиболее значительными. Большинство испытуемых отметили место исторического начала города (85%). Основным объектом является проспект Достык (58%). Вслед за проспектом Достык наносятся железнодорожный вокзал, проспект Евразия, Стелла, река Урал, Парк культуры и отдыха им. Кирова, областной краеведческий музей, площадь Абая, здание областной администрации, областная мечеть и т.д. Эти элементы и составляют психологическое ядро Уральска, которое нам, без сомнения, удалось выделить, несмотря на малый объем выборки. Результаты данного исследования не дают нам право считать, что был воссоздан правдивый

образ в массовом сознании, тем не менее, позволяют предположить, что групповой образ в сознании жителей города на самом деле существует.

Гипотеза о существовании психологического ядра большого города, на формирование которого влияет социально-психологический состав жителей, половой и возрастной признаки, этнический состав, район и длительность проживания; выдвинутая в начале исследования, подтвердилась частично. На формирование психологического ядра города не влияет возрастной показатель и длительность проживания в городе. Представления мужчин и женщин о формировании психологического ядра в некоторых случаях различны, также небольшие отличия наблюдаются у представителей разных национальностей. Например, переехавшие из сельской местности казахи район Куреней отмечают меньше, чем район Универмага. Таким образом, можно сделать осторожный вывод, что психологический центр города постепенно смещается в северо-восточном направлении.

Данная работа имеет практическое значение. На основе проведенного эксперимента могут быть выявлены недостатки планировки и развития города, сформулированы практические рекомендации по улучшению жизни в городе. Например, для возрождения славы исторического района города – Куреней, необходимы реставрационные работы и, возможно, открытие культурно-туристического комплекса. В социально-психологический портрет города (СППГ) было внесено в качестве параметра городской ментальности среднее количество объектов, нанесенных жителями города на свои «ментальные карты Уральска» – условный «размер» психологического ядра города. В качестве дополнительных параметров в СППГ были занесены первые 11 объектов города, которые получили тем самым статус «символ города» [49, с. 71–74].

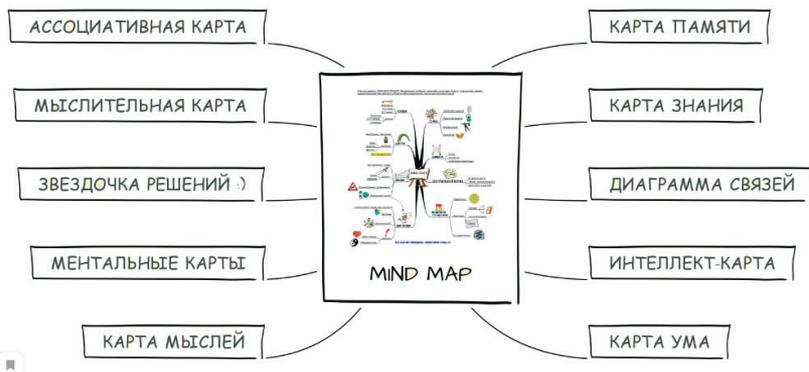
Второе направление в применении ментальных карт в психологии, собственно, касается понимания и применения ментальной карты по Тони Бьюзену. Он исследовал мыслительные системы, которые были присущи людям в эпоху античности и Ренессанса. Поскольку в эти времена было создано множество культурных объектов, литературных произведений, Т. Бьюзен заметил, что, создавая свои записи, они использовали фантазию и следовали ассоциативным связям. Т. Бьюзен смог эффективно объединить психологию, нейролингвистику, мнемонику и способность к скорочтению, а также множество научных теорий и методов для развития и усовершенствования творческого мышления. Например, при конспектировании он ввел всего два цвета в графику, и запоминать их стало намного легче, а также интереснее.

Основной смысл методики ментальных карт заключается в получении рисунка, где в центре выделено основное понятие, от которого потом ответвляются задачи, идеи, отдельные мысли и шаги, необходимые для реализации конкретного проекта или задумки. Как и основная ветвь ассоциативных связей, мелкие ветки могут делиться

еще на несколько более мелких. Таким образом, ментальная карта отображает все ассоциативные связи в мыслительном процессе ее создателя.

Данная методика базируется на принципе «радиантного мышления», которое связано с ассоциативными мыслительными процессами.

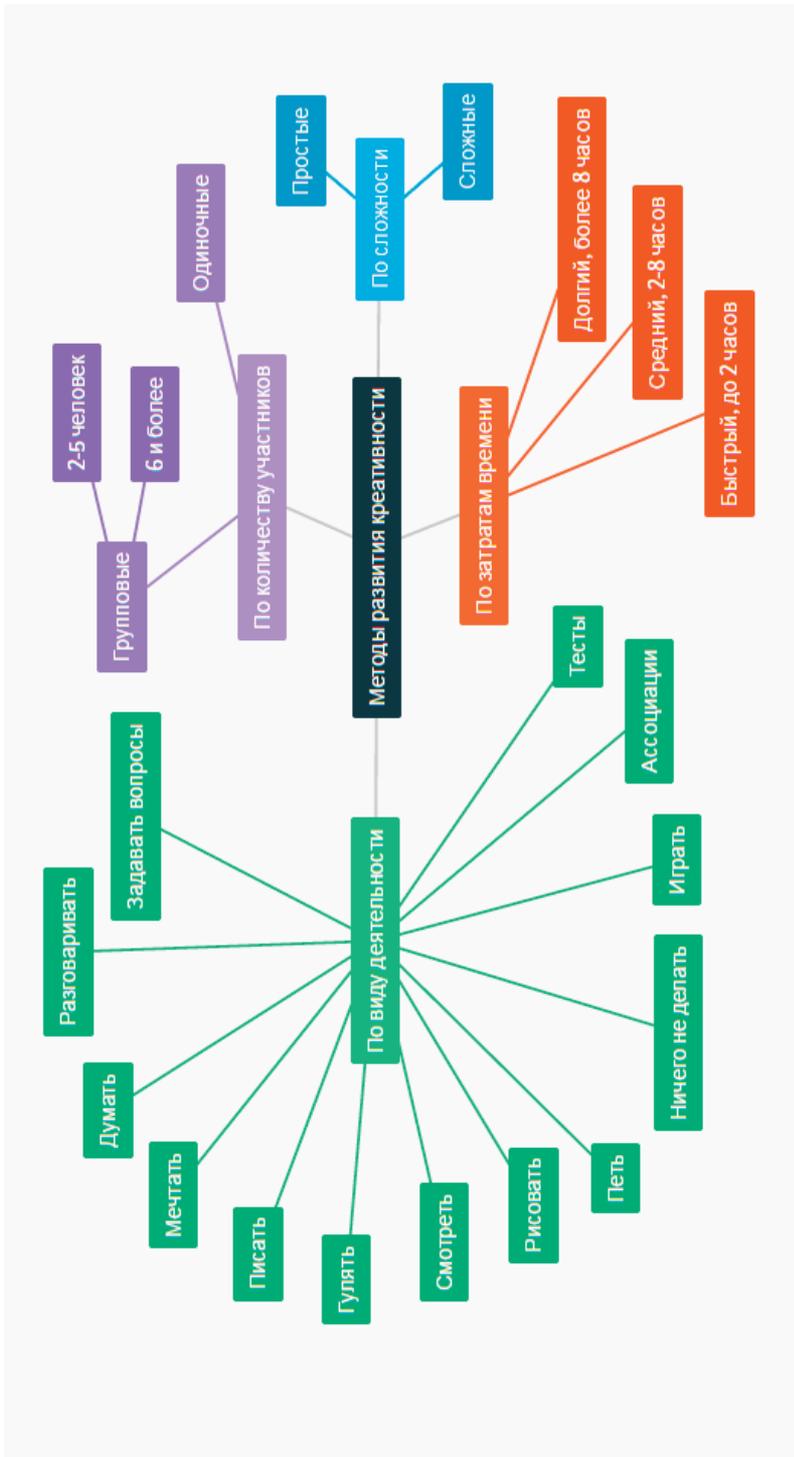
Приведем примеры ментальных карт, используемых в рамках преподавания психологии.



[50]



[51]



[52]

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРАВИЛА. РАЗРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕНТАЛЬНЫХ КАРТ В САМОРЕГУЛИРУЕМОМ ОБУЧЕНИИ

В разработке и реализации ментальной карты выделяют три главных этапа: принятие, применение и адаптация.

1) Принятие – первый этап, в рамках которого обучающийся актуализирует свои предшествующие знания и ментальные блоки и затем точно следует правилам разработки ментальной карты, имитируя свои ассоциации и идеи в модели карты как можно точнее.

2) Применение выступает вторым этапом, в рамках которого обучающийся завершает основное учебное задание, данное преподавателем, например по учебнику. В этом случае обучающиеся разрабатывают и используют ментальные карты по всем аспектам учебной информации и знаний на основе ассоциативного, критического и творческого мышления.

3) Адаптация представляет третий этап, при котором требуется непрерывное развитие ваших навыков разработки и использования ментальной карты. После разработки и использования достаточного количества ментальных карт обучающиеся начинают экспериментировать с различными формами ментальных карт, оттачивают свое мастерство и проводят взаимооценку и самооценку ментальных карт.

3.1 Правила разработки ментальных карт по Т. Бьюзену

Правила разработки ментальных карт предназначены для повышения степени ментальной свободы. В этом контексте является важным понимание того, что ментальная свобода выступает в качестве синергетической способности создавать порядок из хаоса. Правила ментальных карт помогают точно разработать и использовать их в учебном процессе [2].

Правила разработки ментальных карт:

Использование визуального выражения

Визуальное выражение является одним из главных факторов в улучшении памяти и креативности. Следующие правила способствуют достижению максимального визуального выражения в ментальной карте.

Постоянное использование центрального образа

Образ автоматически фокусирует зрение и мышление. Он выступает сигналом многочисленных ассоциаций и удивительно эффективно способствует запоминанию. Слова могут быть написаны внутри образов с использованием направления, многочисленной цветовой гаммы и привлекательных форм.



Использование периферийных образов в ментальных картах

Использование образов в ветвях карты способствует созданию стимулирующего баланса между вашими визуальными и лингвистическими навыками, а также улучшению вашего визуального восприятия окружающего мира.



[53]

Использование трех и более цветов в центральном образе

Цвета стимулируют память и творчество, предоставляя возможность избежать опасности однообразной монотонности. Они делают образы более привлекательными.



[54]

Использование организованного пространства

Организованное пространство повышает точность образа, помогает в использовании иерархии и категоризации, делает ментальные карты «открытыми» для дополнения и улучшения [2, с. 99].



Использование соответствующего пространства

Оставление правильного пространства вокруг каждого объема предоставляет вам порядок и структуру ментальной карты. Важно формировать логическую связь между объектами на основе их взаимосвязи [2, с. 100].

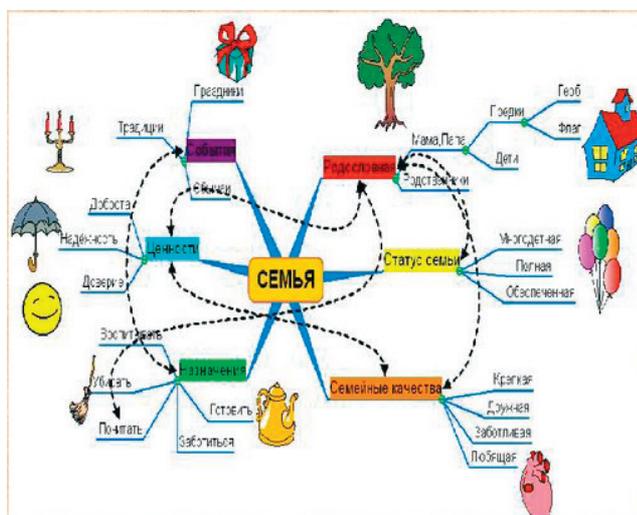


4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АССОЦИАЦИЙ

Ассоциации – это еще один главный фактор в улучшении памяти и креативности. Ассоциации способствуют интеграции инструментов в вашем уме и использованию их для выражения личного ментального и практического опыта человека.

Использование стрелок для выражения связей вокруг объектов

Стрелки автоматически указывают на связи между различными частями ментальной карты. Они могут быть однонаправленными, многонаправленными и варьировать в размерах, формах и величине. Они показывают пространственное направление мыслей.



[56]

Использование цветов

Цвет – один из самых сильных инструментов для запоминания и креативности. Выбирая специфические цвета для кодирования целей или специфических областей вашей ментальной карты, можно предоставить быстрый доступ к информации и повысить количество и степень креативности идей.

Использование кодов

Коды способствуют созданию мгновенных связей между различными частями ментальной карты. Эти коды могут иметь форму галочек, штрихов, крестиков, кружков, треугольников, подчеркиваний и другие формы.

Благодаря использованию кодов совершенствуются навыки категоризации и иерархизации на основе простого применения цветов, символов и образов. Они также могут быть использованы для связи ресурсных материалов (библиографические ссылки, гиперссылки, файлы и т.п.) к вашей ментальной карте.

Четкость и ясность

Неясность мешает восприятию, так, при небрежном написании заметок они будут больше мешать, чем помогать запоминанию.

Использование только одного ключевого слова в линии

Каждое слово имеет множество возможных ассоциаций. Размещение одного слова на линии предоставляет свободу ассоциации, связывая их между собой. При этом важные фразы не теряются.

Использование печатных букв

Печатные буквы имеют более определенную форму и, следовательно, легче для «фотографирования» умом и создания творческих ассоциаций.

Пишите ключевые слова в линию

Линейные формы являются основой для написания слова, что способствует организации и точности.

Соединяйте линии с другими линиями

Соединение линий в вашей ментальной карте способствует тому, что мысли связываются друг с другом. Линии могут быть трансформированы внутри линий, кривых, петель, кружков, овалов, треугольников, полиэдров или любых других форм.

Делайте центральные линии толще и естественнее

Подчеркивая слова и выделяя их, подается быстрый сигнал вашему мозгу о важности ключевых идей.

Делайте границы вовлеченными в ветку вашей ментальной карты

Ограничивайте каждую ветку ментальной карты своеобразной формой и цветом. Эта уникальная форма может помочь запомнить содержащуюся в ней информацию. С точки зрения мнемонического мышления такие формы помогают оживлять в памяти картины и образы в основе применения широко известной мнемонической техники «разделения». По утверждению психологов, наша кратковременная память может в среднем сохранять в памяти семь вещей информации. Разделение помогает нам в рамках ментальной карты использовать сохраненную информацию более эффективно.

Делайте ваши образы более точными

Внешняя точность способствует внутренней ясности мысли. Точная ментальная карта будет также более элегантной и привлекательной.

Держите ваш лист бумаги горизонтально перед вами

Горизонтальный формат предоставляет вам больше свободы и пространства для рисования вашей ментальной карты, чем вертикальная позиция. И она также легче для чтения.

Развивайте свой персональный стиль

Каждый человек обладает уникальным ментальным опытом, ментальным восприятием и выражением своих мыслей и чувств. Поэтому у каждого формируется

свой стиль мышления, а следовательно, будут и разные ментальные карты со своеобразными образами, ассоциациями и знаками. Таким образом, люди постоянно развивают и улучшают свои ментальные навыки на основе разработки и использования ментальных карт. Более того, чем больше человек персонализирует свою ментальную карту, тем легче он будет запоминать содержащуюся в ней информацию и выражать её в последующем.

Используйте иерархизацию и категоризацию

Использование иерархизации и категоризации в форме главных идей в большей степени повышает креативность, ассоциативное, критическое и логическое мышление.

Используйте числовой порядок

Для повышения системности, логичности и последовательности применения ментальной карты целесообразно элементы ментальной карты обозначать цифрами или буквами в желаемом порядке [2].

Рекомендации по разработке ментальных карт

1. Преодоление ментальных блоков

Добавляйте линии

При столкновении с временными блоками просто сделайте дополнительную линию или линии в ментальной карте и продолжайте ассоциировать по теме.

Задавайте вопросы

Вопросы являются главным инструментом, который актуализирует знания и способствует преодолению ментальных блоков. Особенно важно использовать открытые вопросы.

Добавляйте образы

Добавление образов для ментальной карты повышает возможное начало для будущих ассоциаций и переформулирования слов.

Осознавайте безграничные возможности ассоциирования

Сохранение этой осознанности позволит вашему уму быть свободным от привычных мыслительных ограничений.

2. Упражнения:

- выберите какую-то часть данных из вашей памяти и свяжите это с любым случайно выбранным объектом;

- возьмите любую часть ментальной карты, в которой вы имеете затруднение, и сделайте это центром мини-ментальной карты. Сформулируйте новое слово-ассоциацию, чтобы быстро получить новый ментальный поток.

3. Стимулирование ментальных процессов:

- проведите обзор вашей ментальной карты. Изучите сделанные ранее ментальные карты и совершенствуйте их с новыми идеями, ассоциациями и информацией. Через 10 минут, 30 минут, 1 час, 1 день, 1 неделю, 1 месяц, полгода, 1 год;

- сделайте быструю проверку ментальной карты для мониторинга и обновления некоторых идей, информации и мыслей на основе осмысливания и создания новых ассоциаций и творческих идей. На данном этапе можно сравнить старую ментальную карту с новыми идеями и исправить ошибки, несоответствия или пробелы.

4. Подготовка ментальной карты

Развитие позитивных ментальных отношений

Позитивное ментальное отношение разблокирует ваш ум, повысит возможность создания спонтанных связей, улучшит восприятие и создаст общие ожидания позитивного результата. Все эти преимущества будут выражены в ментальной карте.

Копируйте образы вокруг вас

При любой возможности следует копировать ментальные карты, образы и рисунки. Это способствует развитию навыков разработки ментальных карт.

Доверяйте самому себе в вашей ментальной карте

Многие люди переживают или беспокоятся о целесообразности и пользе их ментальных карт. В этих случаях всегда следует проанализировать ментальную карту и при необходимости совершенствовать её.

Доверяйтесь даже абсурдным идеям

Особенно в начальной творческой стадии любой ментальной карты следует фиксировать и принимать все абсурдные и алогичные идеи. Затем в результате рефлексии следует отбирать рациональное зерно из них.

Делайте вашу ментальную карту как можно красивее

Более красивая ментальная карта будет лучше создаваться и запоминаться.

Подготовка материалов для ментальной карты

На подсознательном уровне человек «настраивается на...» или «не настраивается на...» любое чувственное восприятие, в зависимости от степени привлекательности и полезности. Бумаги, карандаши, ручки, маркеры и инструменты для записи следует подбирать с особой тщательностью.

Подготовка учебной среды

Как и материалы, рабочее место может вызывать либо негативное отношение, либо нейтральность или позитивное отношение. Поэтому окружающая среда должна быть по возможности приятной и комфортной для создания у участников самых лучших идей и ассоциаций в уме [2].

7. Используйте таксономию Блума при создании и использовании ментальной карты в саморегулируемом обучении (таблица 3)

Таблица 3. Сравнение таксономии Блума с целями обучения, результатами обучения, характеристиками деятельности обучающихся и формируемыми компетенциями при применении ментальных карт в саморегулируемом обучении

Цели обучения	Глаголы действия результатов обучения	Характеристики личности при разработке и использовании ментальных карт	Возможные примеры вопросов для заданий по созданию ментальных карт	Формируемые у обучающихся компетенции и навыки при разработке и применении ментальных карт в обучении
Знание	Запомните	Осознание и принятие на уровне учителя, воспоминание и рэбота памяти, воображение, восприятие, ассоциация, эмоциональное переживание	Можете изобразить на рисунке символы, знаки, образы, объекты из контекста и т. п.	<p>Когнитивные: критическое мышление, наглядно-образное мышление, рациональная работа с большими массивами учебной информации.</p> <p>Интраперсональные: метакогнитивные знания о себе как субъекте познавательной деятельности, процедурные знания о когнитивных стратегиях для решения познавательных задач, навыки самоуправления и саморегулируемого обучения.</p> <p>Интерперсональные: знания об информационной компетенции обучения в течение всей жизни. Знания о технологической компетентности применения образовательных технологий в учебной деятельности, в том числе с применением ИКТ.</p> <p>Знания об исследовательской компетентности на уровне групповой работы по решению возникающих проблем и поиска их решения.</p>
	Расскажите		Что случилось после?..	
	Назовите		Сколько?..	
	Определите		Можете назвать?..	
	Перечислите		Опишите случившееся в рисунке, схеме, таблице, образе?..	
	Разместите		Можете указать причину?..	
	Узнайте		Определите значение?..	
	Изложите		Что это?..	
	Опишите		Это правда или ложь?..	
	Вспомните		Каково ваше мнение или комментарий?	
Повторите		В чем смысл?..		
Извлеките		Как вы ориентируетесь?		
Изобразите		Как вы воспринимаете?..		
Выразите		Как вы используете эту информацию в?..		
Вообразите		Какой объем учебной информации/знаний вы используете по?..		
			Как вы выразите?..	

<p>Опишите</p>	<p>Способность понять смысл, способность интерпретировать и прогнозировать результаты</p>	<p>Можете ли вы письменно изложить своими словами?..</p>	<p>Когнитивные: когнитивный опыт – ментальные структуры, обеспечивающие хранение, упорядочение и преобразование наличной и поступающей информации; навыки когнитивного контроля в процессе саморегулируемого обучения.</p>
<p>Объясните</p>		<p>Можете ли вы написать краткое содержание?..</p>	
<p>Классифицируйте</p>		<p>Что, по вашему мнению, могло случиться далее?..</p>	
<p>Обсудите</p>		<p>Кто, по вашему мнению?..</p>	
<p>Подведите итог</p>		<p>Какова главная идея?..</p>	<p>Интраперсональные: метакогнитивные навыки и способности метапознания с целью регулирования и контроля деятельности, оценка планирования, контроль деятельности, оценка результатов познавательной деятельности – понимания, метакогнитивный опыт – ментальные структуры, позволяющие осуществлять саморегуляцию мыслительной деятельности, навыки непроизвольного и произвольного интеллектуального контроля; метакогнитивная осведомленность, открытая познавательная позиция, индивидуальные интеллектуальные склонности.</p>
<p>Охарактеризуйте своими словами</p>		<p>Кем был главный герой?..</p>	<p>Интерперсональные: метакогнитивный мониторинг, интерпретация и прогнозирование понимания, осмысления и оценки знания группы/команды и межличностных отношений и ценностей. Осознанное понимание предметных и метапредметных знаний и компетенций.</p>
<p>Покажите</p>		<p>Можете ли вы установить различия между?..</p>	<p>Понимание различных видов компетентностей на уровне групповой работы по решению возникающих проблем и поиска их решения.</p>
<p>Изобразите</p>		<p>Какие различия существуют между?..</p>	
<p>Предскажите</p>		<p>Можете ли вы привести пример, демонстрирующий то, что вы имеете в виду?..</p>	
<p>Скажите</p>		<p>Можете ли предоставить определение?..</p>	
<p>Выявите</p>			
<p>Перефразируйте</p>			
<p>Суммируйте</p>			
<p>Систематизируйте</p>			
<p>Согласуйте</p>			
<p>Сортируйте</p>			
<p>Сравните</p>			
<p>Противопоставьте</p>			
<p>Выразите</p>			
<p>Понимание (осмысление)</p>			

<p>Примените Выберите Используйте Разработайте Практикуйте Обобщите Резюмируйте Покажите</p>	<p>Использование принципов и навыков в новой ситуации для решения проблем реального мира</p>	<p>Знаете ли вы другой пример, где?.. Могло ли это случиться в?.. Можете ли вы сгруппировать по таким характеристикам, как?.. Какие факторы вы бы изменили, если?.. Можете ли вы применить использованный метод в своем опыте по?.. Какие вопросы вы сформулируете?.. Смогли бы вы разработать ряд инструкций касательно ... из предоставленной информации?.. Была бы эта информация полезной, если бы у вас?..</p>	<p>Когнитивные: критическое мышление, суждение и аргументирование. Применение знаний и навыков гражданской, социальной, управленческой, коммуникативной, информационной, технологической и исследовательской компетентности. Репродуктивное и творческое применение предметных и метапредметных знаний и компетенций. Интраперсональные: гибкость, инициативность. Применение качеств и навыков личностной компетентности и метакогнитивных навыков на основе самоорганизации, самосовершенствования и самоопределения. Самостоятельное освоение предметных и метапредметных знаний и компетенций. Интерперсональные: навыки сотрудничества и коммуникации в парной и групповой работе, навыки разрешения конфликтов и навыки ведения переговоров. Реализация навыков социальной компетентности, гуманистических ценностей отношений и социального взаимодействия в группе и коллективе на основе норм этики. Реализация навыков коммуникативной и языковой компетентности в образовательном процессе в групповом и коллективном взаимодействии. Реализация навыков познавательной деятельности и умения учиться на протяжении всей жизни в межличностном и групповом взаимодействии. Реализация навыков групповой исследовательской деятельности.</p>
Применение			

<p>Сравните Сопоставьте Рассчитайте Испытайте Проанализируйте</p>	<p>Разделяя материал на его составные части. Способность выделять слабые и сильные стороны</p>	<p>Можете ли вы определить составные элементы и их взаимосвязь?.. Можете ли вы установить сходство между компонентами?.. Можете ли вы определить соответствие?.. Какие сильные и слабые стороны есть?.. Из чего состоит?.. Определите свойства различных частей?..</p>	<p>Когнитивные: метакогнитивные навыки аналитического мышления в рамках реализации личностной, гражданской, социальной, управленческой, коммуникативной, информационной, технологической, исследовательской компетентности.</p> <p>Интраперсональные: навыки метакогнитивного анализа, самооанализа и саморефлексии, используемые в самообразовании предметных и метапредметных знаний и компетенций, а также подходов и образовательных технологий.</p> <p>Интерперсональные: навыки сотрудничества и коммуникации в аналитической деятельности в парной и групповой работе, навыки анализа и разрешения конфликтов и навыки анализа при ведении переговоров. Навыки анализа коммуникативной ситуации в группе. Навыки анализа реализации личностной компетентности через самореализацию в обществе и коллективе, анализ толерантного взаимодействия в группе.</p> <p>Анализ используемых предметных и метапредметных знаний, компетенций и образовательных технологий в групповом обучении.</p>
<p>Анализ</p>			

Рассудите	Возможность судить о ценности материала (заявление, текст) для данной цели на основе определенных критериев.	Есть ли лучшее решение для?.. Оцените значение... Можете ли вы обосновать свою позицию относительно?..	Когнитивные: навыки критического оценивания и аргументирования, оценка степени инновационности деятельности. Навыки оценки ценностных ориентаций, ценностей личности.
Защитите	Обоснуйте	Считаете ли вы ... хорошим или плохим?	Навыки оценки знаний и результатов реализации личностной гражданской, социальной, управленческой, коммуникативной, информационной, технологической и исследовательской компетентности в учебной деятельности. Навыки оценивания предметных и метапредметных знаний и компетенций.
Проведите конструктивную критику	Определение значимости идей или фактов по определенным критериям на основе суждения.	Как бы вы справились?.. Какие изменения вы бы порекомендовали? Считаете ли вы?..	Интраперсональные: метакогнитивные навыки оценивания, самооценивания и саморефлексии собственных коммуникативных действий в решении учебных задач. Навыки самооценивания качеств и навыков различных видов компетентностей в процессе самоорганизации, самосовершенствования, самоопределения и самостоятельной учебной деятельности, в том числе с применением ИКТ.
Убедите		Являетесь ли вы ... человеком? Как бы вы чувствовали себя, если?.. Какова степень эффективности?.. Что вы думаете о?..	Интерперсональные: навыки взаимоотношения и группового оценивания учебной деятельности. Навыки оценивания познавательной и коммуникативной учебной деятельности. Навыки оценивания групповой творческой и исследовательской учебной деятельности.
Аргументируйте			
Решите			
Измерьте			
Предскажите			
Проранжируйте			
Рекомендуйте			
Выделите			
Суммируйте			
Проверьте			
Проведите экспертизу			
Рецензируйте			
Исследуйте			
Подытожьте			

Оценивание

<p>Создайте Разработайте Сконструируйте Сочините Сформируйте Спроектируйте Предложите Составьте Спланируйте Сформулируйте гипотезу Переосмыслите Сгруппируйте Соберите Скомбинируйте Обобщите Объедините Придумайте Модифицируйте Организируйте Подготовьте Предложите Перегруппируйте</p>	<p>Способность соединять части в одно новое целое</p>	<p>Когнитивные: навыки критического и творческого мышления и рассуждения. Навыки общения знаний, моделирование и проектирование реализации различных видов компетентностей в учебном процессе. Творческое применение и моделирование предметных и метапредметных знаний в различных контекстах обучения.</p> <p>Интраперсональные: метакогнитивные навыки активного обучения. Творческие навыки моделирования и самоорганизации личностной, гражданской, социальной, коммуникативной, языковой, информационной, технологической и исследовательской компетентности в процессе самосовершенствования, самоопределения в образовательном процессе и самостоятельной познавательной и учебной деятельности, в том числе с применением ИКТ. Творческое применение и разработка предметных и метапредметных знаний и компетенций в самообразовании.</p> <p>Когнитивные: навыки критического и творческого мышления и рассуждения. Навыки общения знаний, моделирование и проектирование реализации различных видов компетентностей в учебном процессе. Творческое применение и моделирование предметных и метапредметных знаний в различных контекстах обучения.</p>
--	---	--

Синтез



<p>Перепишите Перепаразируйте Установите Замените Доопределите Совершенствуйте и т. д.</p>		<p>Интраперсональные: метакогнитивные навыки активного обучения. Творческие навыки моделирования и самоорганизации личностной, гражданской, социальной, коммуникативной, языковой, информационной, технологической и исследовательской компетентности в процессе совершенствования, самоопределения в образовательном процессе и самостоятельной познавательной и учебной деятельности, в том числе с применением ИКТ. Творческое применение и разработка предметных и метапредметных знаний и компетенций в самообразовании.</p> <p>Интерперсональные: навыки творческого сотрудничества и коммуникации, навыки разрешения конфликтов и навыки ведения переговоров, навыки корректировки и творческого сотрудничества в группе для создания общего продукта. Навыки планирования, организации и разработки моделей реализации личностной, гражданской, социальной, коммуникативной, языковой, информационной компетентности через самореализацию в обществе и коллективе, навыки моделирования и реализации толерантного взаимодействия в группе, навыки проектирования социального взаимодействия в группе и коллективе на основе норм этики. Навыки творческой познавательной и исследовательской деятельности и саморегулируемого обучения в рамках продуктивной учебной деятельности. Навыки творческого применения (возможно, и разработки) разнообразных технологий, в том числе ИКТ. Творческое применение и создание предметных и метапредметных знаний и компетенций в групповом и коллективном обучении.</p>
--	--	---

Синтез

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя некоторые итоги в рамках данного методического издания, думается, что процесс саморегулируемого обучения на современном этапе приобретает главное значение для эффективного и продуктивного образования.

Общеизвестно, что знания и, соответственно, навыки, характерные для функционально грамотной личности на конкретно-историческом этапе развития общества в условиях глобализации, информатизации и автоматизации жизни, постоянно изменяются и развиваются. Следствием чего является насущная необходимость развития у личности постоянного актуального репертуара функциональной грамотности личности, способствующей конкурентоспособности человека со стремительно развивающимся искусственным интеллектом. В этих условиях одним из основных элементов функциональной грамотности личности выступают именно метакогнитивные и ментальные навыки саморегулируемого обучения, в частности самообучения на основе ментальных знаний и ментального опыта обучающихся. Особенно это важно для реализации школьного образования, так как в детстве закладывается необходимый фундамент для успешности личности в будущем.

Педагоги как глашатаи новой социокультурной реальности, новой ментальности призваны создавать условия для успешного внедрения инновации в обществе на основе сформированных традиций общества, т.е. создавать новую ментальность и общественное сознание страны. И поэтому им следует в совершенстве владеть навыками саморегулируемого обучения с использованием ментальных карт и затем передавать свои знания и навыки ученикам. В рамках этого педагоги имеют идеальную возможность реализовать воспитывающее и развивающее обучение, которое способствует формированию у обучающихся востребованных в современном обществе ментальных знаний, ментального опыта как отдельной личности, так и общественного опыта, социокультурных и этнических ценностей и ментальности общества на основе творческого, ассоциативного и критического мышления путем интеграции традиций с инновациями.

В данных методических рекомендациях представлен ментальный подход к разработке и использованию ментальных карт в учебном процессе и исследовательской деятельности по географии и психологии на основе международного опыта и практического опыта авторов, а также представлены практические рекомендации по разработке и использованию ментальных карт на основе правил и рекомендаций основателей и первооткрывателей метода ментальных карт Тони Бьюзена, Квена Линча, Стэнли Милграмма и других ученых и практиков.

Нам известен пункт назначения образования, но не всегда известен универсальный эффективный маршрут и способ передвижения в процессе обучения. Думается, что

предлагаемые методические рекомендации создадут предпосылки для определения стратегии, тактики и механизма развития навыков саморегулируемого обучения у педагогов и обучающихся на основе разработки и использования ментальных карт в обучении и исследовании.

В итоге предполагается диалектическое развитие как навыков саморегулируемого обучения, так и ментальности личности обучающихся. Так, развитые навыки саморегулируемого обучения у обучающихся будут способствовать развитию ментальности личности, и в свою очередь развитая ментальность, ментальный опыт, ассоциации и их творческое выражение будут повышать эффективность саморегулируемого обучения. Благодаря этим параллельным процессам обучающиеся смогут формировать у себя навыки и компетенции XXI века вкупе с традициями менталитета общества и личности.

Таким образом, ключевыми вопросами реализации представленных методических рекомендаций, на которые авторы попытались ответить, являются следующие:

- Что такое саморегулируемое обучение в контексте использования ментальных карт в учебном процессе?
- Каковы условия и факторы реализации саморегулируемого обучения в рамках применения ментальных карт?
- Как наиболее эффективно учитывать индивидуальные ментальные особенности и личный ментальный опыт обучающихся при разработке и использовании ментальных карт в учебном процессе?
- Как продуктивно разработать и использовать ментальные карты в контексте саморегулируемого обучения по географии и психологии?

Можно представить практичность идей данной книги, так как все они касаются множества одинаковых целей. Потому что они развивают лучшее, что есть у всех обучающихся, независимо от стиля обучения, с учётом особенностей обучающихся и их предыдущего опыта обучения и работы. Они содействуют и поддерживают педагогов в развитии их менталитета, ментального опыта, навыков ассоциативного, творческого и критического мышления, навыков работы с информацией, навыков коммуникации и коллективного решения проблем в ходе создания и применения ментальных карт.

Следует отметить, что предлагаемые подходы к развитию навыков саморегулируемого обучения в процессе создания и применения ментальных карт в данном пособии не претендуют на исчерпывающую точку зрения на столь сложную и комплексную проблему современного образования. Однако предполагается, что проведенный анализ и предлагаемые методические рекомендации будут содействовать повышению методической компетентности современного педагога в вопросах организации

образовательного процесса с целью развития у обучающихся ключевых навыков и компетенций.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Карнаухов Д.А. Коммуникативные аспекты ментальных карт участников образовательного процесса: дисс. ... к.п.н.:19.00.05. – Томск, 2004. – 166 с.
2. Buzan T. The mind map book: how to use radiant thinking to maximize your brain's untapped potential/T. Buzan, with Barry Buzan. – London: BBC Books, 1996. – 320 p.
3. Snow R.E., Swanson J. Instructional psychology: Aptitude, adaptation and assessment// Annual Review of Psychology, 1992, 43. – P. 583–626.
4. Zimmerman B.J. Self-regulating academic learning and achievement: The emergence of a social cognitive perspective//Educational Psychology Review, 1990, 2. – P. 173–201.
5. <http://childpsy.ru/lib/articles/id/29593.php> [дата обращения: 17.10.2019].
6. Pajares F. Self-efficacy beliefs in academic settings//Review of Educational Research, 1996, 66. – P. 543–578.
7. Schunk D.H. Self-efficacy and academic motivation//Educational Psychologist, 1991, 26. – P. 207–231.
8. Schunk D.H. Self-efficacy: Educational Aspects//Smelser N.J., Baltes P.B. (Eds.) International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences. – N.Y.: Pergamon Press, 2001. – P. 820–822.
9. Schommer M. An emerging conceptualization of epistemological beliefs and their role in learning//Garner R.
10. Alexander P.A. (Eds.) Beliefs about Text and Instruction with Text. – Erlbaum, Hillsdale N.J., 1994. – P. 25–40.
11. Sternberg R.J. Sketch of a componential theory of human intelligence//Behavioral and Brain Sciences, 1980, 3. – P. 573–584.
12. Sternberg R.J. The theory of successful intelligence//Review of General Psychology, 1999, 3. – P. 292–316.
13. Halpern D.F. (Ed.) Enhancing Thinking Skills in the Sciences and Mathematics. – Erlbaum, 157 p. 1992.
14. Mahwah N.J., Mayer R.E., Wittrock M.C. Problem-solving transfer//Berliner D.C., Calfee R.C. (Eds.) Handbook of Educational Psychology. – N.Y.: Macmillan, 1996. – P. 47–62.
15. Pressley M., Woloshyn V. Cognitive Strategy Instruction. – Cambridge, MA: Brookline Books, 132 p. 1995.
16. Pressley M., McCormick C.B. Advanced Educational Psychology for Educators, Researchers and Policymakers. – N.Y.: Harper Collins, 268 p., 1995.

17. Гершунский Б.С. Менталитет и образование: учебное пособие для студентов. – М.: Институт практической психологии, 1996. – 120 с.
18. Холодная М.А. Когнитивные стили. О природе индивидуального ума. – 2-е изд. – СПб.: Питер. – 2004. – 384 с.
19. Сагинов К.М. Психолого-педагогические условия формирования ментальности личности: учебно-методическое пособие. – Астана: ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, 2009. – 121 с.
20. Толстошеина Н.В. Система мотивов как основа формирования профессиональной ментальности: дисс. ... к.п.н. – Курск, 2001. – 263 с.
21. Wagner T., Harvard University. The Seven Survival Skills for Careers, College And Citizenship. 2010 – 79 p.
22. Серл Д. Когнитивная психология. – М.: 2001. – 256 с.
23. Сагинов К.М. Методологические аспекты формирования ментальности в условиях университетского образования. Вестник ЕНУ им. Л.Н. Гумилева. – 2008. – № 4. – С. 248.
24. Сагинов К.М. Формирование казахстанской ментальности в контексте устойчивого развития общества. Материалы Международной научно-практической конференции «Межэтнические взаимоотношения и развитие идеи евразийства в странах СНГ». – Астана, 2008. – С. 9.
25. Сагинов К.М. К проблеме формирования ментальности личности в аспекте устойчивого развития общества в системе высшего образования. Материалы 5-й Международной научной конференции «Найновите научни постижения». – 2009. – Том 13. – Педагогические науки. София. «Бял Град-БГ». – 2009. – С. 24.
26. Лазарева О.В. Формирование метакогнитивной регуляции понимания научного текста. The Emissia.Offline Letters. Электронное научное издание (научно-педагогический интернет-журнал).
<http://www.emissia.org/offline/2012/1843.htm> (дата обращения: 10.11.2019).
27. Hacker D. Metacognition: Definition and Empirical Foundations [Электронный ресурс]. URL: http://vcell.ndsu.nodak.edu/~ganesh/seminar/Hacker_Metacognition%20-%20Definitions%20and%20Empirical%20Foundations.htm (дата обращения 15.10.2019).
28. Халин С.М. Познание и метапознание: проблемы типологического единства. – Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 1998. – 244 с.
29. Холодная М.А. Психология интеллекта. Парадоксы исследования. – СПб.: Питер, 2002. – 272 с.
30. Карпов А.В., Скитяева И.М. Психология метакогнитивных процессов личности/Институт психологии РАН. – Москва: Ярославль, 2002. – 304 с.

31. Norbert Götz & Janne Holmén (2018). Introduction to the theme issue: «Mental maps: geographical and historical perspectives»//*Journal of Cultural Geography*, 35:2, 157–161.
32. Tolman E.C., 1948. Cognitive maps in rats and men. *Psychological Review*, 55.
33. Gould P., 1966. On mental maps. Ann Arbor: University of Michigan Press.
34. Gould P. and White R., 1974. Mental maps. Harmondsworth: Pelican.
35. Götz et al. German anthology Die Ordnung des Raums: Mentale Landkarten in der Ostseeregion (The order of space: Mental maps in the Baltic Sea region; 2006).
36. Götz N., 2016. Spatial politics and fuzzy regionalism: the case of the Baltic Sea area. *Baltic Worlds*, 9 (3), 54–67.
37. Götz N., 2008. Western Europeans and others: the making of Europe at the United Nations. *Alternatives*, 33 (3), 359–381.
38. Gertner D., 2011. A meta-analysis of the «place marketing» and «place branding» literature. *Journal of Brand Management*, 19, 112–131.
39. Cloke P., Philo Ch. & Sadler D. (eds.) (1991). *Approaching Human Geography*. Chapman, London. Chapter 3: Peopling human geography and the development of humanistic approaches. Pp. 57–92.
40. Sarre Graham E. (1976). What is a mental map? *Area*, 9, 259–262.
41. Gregory D., Johnston R., Pratt G., Watts M., Whatmore S. (2009). *The dictionary of human geography* (5th edition). United Kingdom; Wiley-Blackwell.
42. Как сделать концептуальную карту. <https://ru.wikihow.com/%D1%81%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B0%D1%8>
43. Концептуальная карта. <http://letopisi.ru/index.php/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%86%D0%B5%> (дата обращения: 15.10.2019).
44. Концептуальные карты или концепт-карты. <https://nitforyou.com/konceptualnye-karty/> (дата обращения: 15.10.2019).
45. Концептуальная карта иерархий. <https://ru.wikihow.com/%D1%81%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B0%D1%8> (дата обращения: 15.10.2019).
46. Каратабанов Р.А., Куанышева Г.А., Байметова Ж.Р., Джаналиева К.М. География: учебник для учащихся 8 класса общеобразовательной школы. Часть 1. – Алматы: Алматыкітап баспасы, 2018. – 60-61 с., 236–238 с.
47. Милграм С. Эксперимент в социальной психологии. – СПб., 2000. – С. 330.
48. Сагинов К.М. Культурно-исторические особенности становления городской ментальности Уральска. Международная конференция «Валихановские чтения – 11». – Кокчетав. 2005.
49. Сагинов К.М. Социально-психологические аспекты проявления городской ментальности (на примере жителей г. Уральска). Магистерская диссертация. – Уральск:

Теруге 23.11.2019 берілді. Басуға 20.01.2020 қол қойылды.
Пішімі 84x108/16. Қағаз 80 г/м². Сандық басылым.
Шартты б. т. 8,61. Таралымы 100 дана. Тапсырыс нөмірі ____
«Педагогикалық шеберлік орталығы» ЖМ типографиясында басылды.
010000, Нұр-Сұлтан қ., Хусейн бен Талал көш., 21/1-үй.
e-mail: info@cpm.kz

Сдано в набор 23.11.2019. Подписано в печать 20.01.2020.
Формат 84x108/16. Офисная бумага 80 г/м². Печать цифровая.
Усл. печ. л. 8,61. Тираж 100 экз. Номер заказа ____
Отпечатано в типографии ЧУ «Центр педагогического мастерства»
010000, г. Нур-Султан, ул. Хусейна бен Талала, зд. 21/1
e-mail: info@cpm.kz