

Некрасова Е.Е., Нурғалиева Ю.А.
студентки 4 курса факультета естествознания, математики и информатики

Кокшарова Е.А.
*доцент кафедры ИТФМ, к.п.н.
Филиал РГППУ в г. Н. Тагиле
г. Нижний Тагил, Россия*

ПРИМЕНЕНИЕ МЕНТАЛЬНЫХ КАРТ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Аннотация

Данная статья посвящена анализу возможностей использования методики mindmapping, которая представляет собой ментальные карты, при обучении математике. В статье рассмотрены подходы к разработке ментальных карт и методы их применения на уроках математики. Применение ментальных карт позволяет повысить интерес учащихся к изучаемому материалу.

Ключевые слова: *ментальная карта, интеллект-карта, диаграмма связей, карта мыслей, осмысленное обучение.*

Nekrasova E.E., Nurgalieva Yu.A.

4th year students of the Faculty of Natural Sciences,

Mathematics and Computer Science

Koksharova E.A.

Associate Professor, ITFM Department, Ph.D.

Branch of the Russian State Pedagogical University in N. Tagil

Nizhny Tagil, Russia

THE USE OF MENTAL MAPS IN MATHEMATICS LESSONS

Annotation

This article is devoted to the analysis of the possibilities of using the mindmapping technique, which is a mental map, when teaching mathematics. The article discusses approaches to the development of mental maps and methods for

their application in the classroom. The use of mental maps allows you to increase students' interest in the material being studied.

Keywords: *mind map, intelligence map, connection diagram, thought map, meaningful learning.*

Интеллект-карта, ментальная карта, диаграмма связей, карта мыслей (по-английски — mind map) — это визуальное представление информации, отражающее системные связи между целым и его частями [3].

В настоящее время методика mindmapping и термин, связанный с её использованием, широко распространены. Однако не многие знают, что британский психолог по имени Тони Бьюзен является автором методики и термина mind map. Однако стоит отметить, что данная методика появилась в III веке нашей эры. Греческий философ Порфирий для структурирования произведений Аристотеля использовал графическую древовидную схему (рис. 1) [7]. Следовательно, методика mind map имеет богатую историю своего развития, начиная с древней Греции и заканчивая современностью.

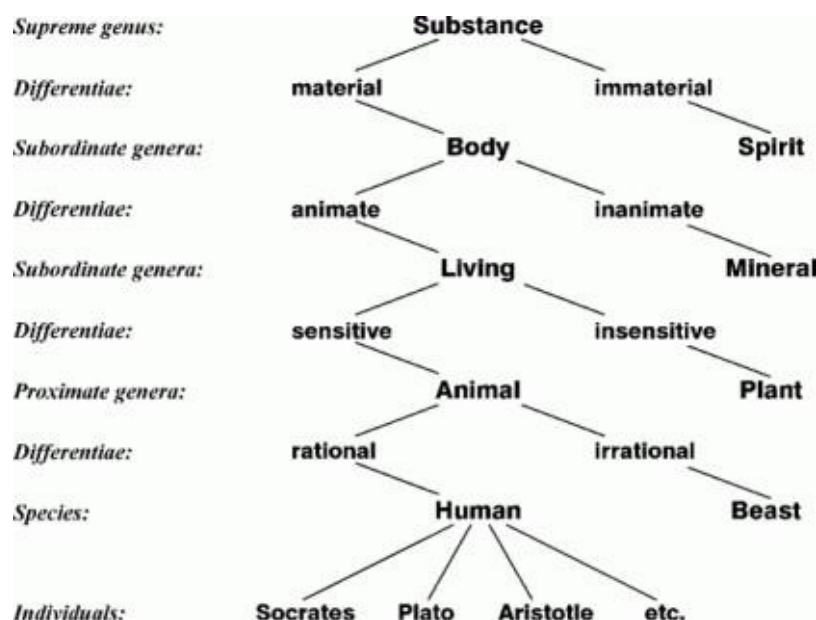


Рис. 1. Порфиоровое дерево

Методика ментальных карт достаточно хорошо изучена, и её эффективность в обучении доказана исследованиями и опытом многих

пользователей. Поэтому мы можем отметить следующие преимущества использования интеллект-карт [5]:

- осмысленность процесса обучения — ученик получает информацию, осмысливает ее и отбирает главное;

- эффективность усвоения и запоминания информации — визуальное представление информации направлено на ее структурирование, следовательно, ученик лучше фиксирует связи этой информации [6];

- эффективность в восприятии сложно-структурированной информации — можно наглядно разделить с помощью ментальных карт на подразделы большую тему для изучения, а какой-то масштабный проект разбить на конкретные задачи.

Отметим, что ментальные карты имеют определённую структуру (рис. 2):

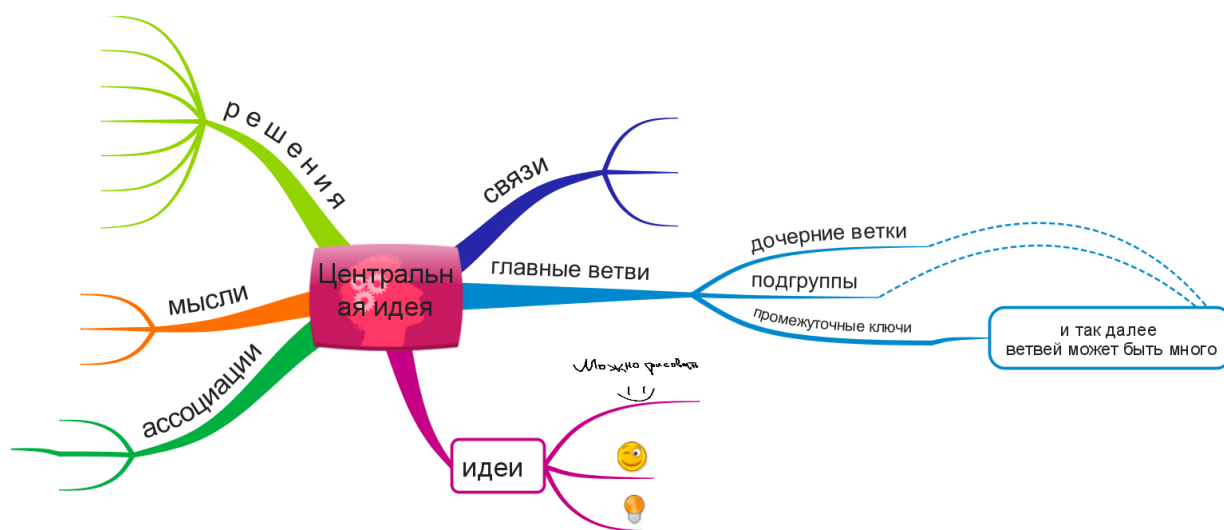


Рис. 2. Структура ментальной карты

В соответствии с методикой ментальных карт, основное понятие является отправной точкой для разветвления задач, проблем, идей, мыслей, альтернатив и вопросов, которые требуются для того, чтобы выполнить задуманный проект. Каждое из этих ответвлений может разделяться на еще более маленькие ветви-подпункты. Работа с ментальными картами эффективная и продуктивная и не вызывает особых затруднений. Этот инструмент может использоваться как при работе в группе, так и в

индивидуальной практике, и предоставляет новые возможности для эффективной работы и решения задач.

Благодаря созданию в образовательном процессе ментальных карт появляется свобода действий учащихся, эффективно оказывающая влияние на уровень качества результатов мыслительной работы; помогающая организовать незамедлительную расстановку фактов в иерархическом порядке одновременно стимулирующая их усвоению [2].

Разработка учениками ментальных карт может производиться в рабочих тетрадях, отдельных листках, в специальных тетрадях для конспектирования. Существуют и современные методы создания карт помимо традиционных. Есть огромное количество мобильных приложений и компьютерных программ для создания интеллект-карт. Интеллект-карты можно разрабатывать таких компьютерных программах, как: Power Point, Google Docs Презентации, Adobe Photoshop, Microsoft Paint, существует также множество бесплатных и платных онлайн-сервисов [4]: MindMeister, Xmind, Coggle, Mind42, Bubbl.us, SimpleMind, Mapul.

Говоря об использовании ментальных карт на уроках математики, можно найти множество вариантов [1].

В первую очередь, отметим, что при подготовке к уроку учитель использует ментальные карты либо в начале урока, чтобы ознакомить учеников с тем, чем предстоит заниматься, это значительно упрощает проведение занятия, поскольку удаётся более чётко представить возможные повороты урока, что несомненно поможет избежать возможные заминки, особенно молодому преподавателю.

Далее мы расскажем непосредственно об использовании ментальных карт на уроках математики учениками.

Самый распространённый вариант создания интеллект-карт — выполнение домашнего задания. Можно предложить ученикам представить конспект урока, например, по теме «Последовательности», или изученный раздел, например, «Площади» или «Графики функций», в виде ментальной

карты. Таким образом ученики смогут структурировать полученные знания, свести воедино сложную по составу информацию, соотнести новые знания с уже имеющимися, визуализировать «непонятный» материал и сделать его понятным.

Также можно сразу, по мере объяснения новой темы урока, конспектировать ее в виде карты или предложить ученикам самим составить карты, таким образом проведя этап включения в систему полученных знаний и повторений.

Кроме того, ментальные карты — отличный способ, чтобы провести мозговой штурм. Благодаря интеллект-карте ученики смогут разбить эту задачу на части или же найти разные способы её решения. Они смогут записать гипотезы или попытки на ветках дерева-карты, тем самым решив ее. Важно помнить, что учителю запрещается вносить какую-либо критику во время мозгового штурма, несмотря на то что ученики могут неправильно подходить к делу.

На рисунке 3 представлена ментальная карта, которую предлагается дополнить каждым учеником самостоятельно.

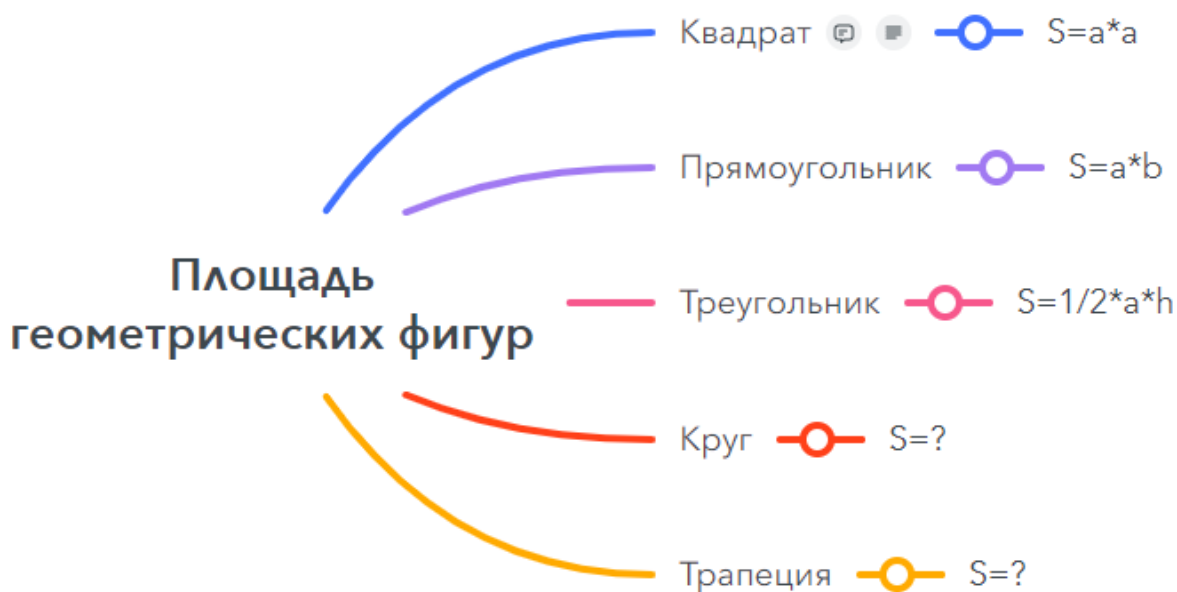


Рис. 3. Ментальная карта «Площадь геометрических фигур»

Таким образом, при помощи интеллект-карт включается восприятие и память, формируется осознанное мышление. На основе вышенаписанного можно сделать вывод о том, что эффективность в обучении математики благодаря ментальным карта безусловно есть, ведь они помогают формировать умения и навыки планирования, также с их помощью можно учиться принятию решений и генерированию новых идей.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Как использовать ментальные карты при обучении математике: сайт. — 2021 — URL: <https://dzen.ru/a/YENecxUeaSh3n-ED> (дата обращения 16.04.2023). Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.
2. Возможности применения интеллект-карт на уроках математики: сайт. — 2019 — URL: <http://news.scienceland.ru/2019/04/21/возможности-применения-интеллект-ка/> (дата обращения 16.04.2023). Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.
3. Ментальные карты на уроках математики: сайт. — 2020 — URL: <https://urok.1sept.ru/articles/681943> (дата обращения 16.04.2023). Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.
4. Семь сервисов для создания интеллект-карт: сайт. — 2021 — URL: <https://trends.rbc.ru/trends/education/60622d659a794748261ecac3> (дата обращения 16.04.2023). Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.
5. The efficacy of the 'mind map' study technique: сайт. — 2021 — URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12028392/> (дата обращения 23.03.2022). Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.
6. Skillbox Media: Что такое интеллект-карты и как применять их в обучении: сайт. — 2021 — URL: <https://skillbox.ru/media/base/chto-takoe-intellektkarty/> (дата обращения 16.04.2023). Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.
7. The mind-mapping.org blog: Roots of visual mapping: сайт. — 2018 — URL: <https://www.mind-mapping.org/blog/roots-of-visual-mapping/> (дата обращения 16.04.2023). Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.