

Зонова Светлана Алексеевна, ст. преподаватель каф. теории и методики обучения математике и ИКТ в образовании, ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», г. Петрозаводск, Россия

Лукачёва Марина Александровна, учитель информатики и математики, МАОУ "Средняя общеобразовательная школа №40" г. Череповец, Россия

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕНТАЛЬНЫХ КАРТ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Аннотация: в статье рассматриваются методические аспекты использования ментальных карт на уроках различного типа. Выделены особенности и формы работы с интеллект-картой как инструментом открытия нового знания и формирующего оценивания.

Ключевые слова: ментальная карта, интеллект-карта, урок открытия нового знания, оценивание, сервис MindMeister.

Annotation: the article discusses the methodological aspects of using mental maps in different types of lessons. The features and forms of working with the mind map as a tool for discovering new knowledge and formative assessment are highlighted.

Keywords: mind map, lesson in discovering new knowledge, assessment, MindMeister service.

Введение

Приоритетным подходом в обучении является системно-деятельностный подход, характеризующийся ориентацией педагога на управление самостоятельной учебной деятельностью учащихся. Обучающийся должен не просто иметь определенный багаж знаний, но и уметь гибко адаптироваться в

меняющемся мире, ориентироваться в массивах информации различной направленности, владеть навыками анализа и синтеза, самостоятельно и творчески мыслить.

Продуктивным средством для развития мыслительных операций у учащихся выступает использование ментальных карт в учебном процессе.

Используемые в статье термины «ментальная карта» и «интеллект-карта» будем считать синонимами.

Результаты исследования

Идея создания ментальных карт принадлежит британскому психологу Тони Бьюзену. Исследовав научную литературу об эффективном использовании способностей мозга, он обосновал важность графического представления в процессе мышления и разработал интеллект-карты как метод записи информации для наиболее полного ее воспроизведения [2, с. 119]. Представленная таким образом информация отражает смысловые, ассоциативные и причинно-следственные связи между понятиями, идеями решения исследуемой проблемы или предметной области.

Использование интеллект-карт в учебном процессе дает возможность сформировать у обучающихся осознанное отношение к изучаемому материалу, так как наглядный, структурированный материал легче запоминается. Информация, использованная при составлении интеллект-карты, сохраняется дольше и может применяться намного эффективней при решении новых задач.

Выделим отличительные особенности представления информации в виде ментальной карты от традиционной формы, основываясь на работе Воробьева В.М. [1, с. 6]:

- легче выделить основную идею, если она размещена в центре листа в виде яркого графического образа;
- внимание концентрируется не на случайной информации, а на существенных вопросах;
- четко видна относительная важность каждой идеи. Более значимые идеи находятся ближе к центру, а менее важные – на периферии;

- информация запоминается и воспроизводится быстрее и эффективнее за счет ее многомерного представления, яркого цветового образа и включение графических объектов, аудио-, видео-информации;

- структурный характер карты позволяет без труда дополнять ее новой информацией;

- составляя ментальные карты, учащиеся демонстрируют индивидуальный способ восприятия, обработки и представления информации,

В качестве инструментов создания интеллект-карты можно использовать как традиционные средства: листы бумаги и цветные карандаши, так и программные средства. Использование web-сервисов для создания интеллект-карт дает дополнительные преимущества [2, с. 120]:

- размер карты не ограничен определенным форматом;
- простота реструктуризация (удаление, добавление, перемещение блоков, уровней);
- различный вид представления для демонстрации (отдельные блоки, целиком, в виде презентации, др.);
- использование различных видов информации (аудио, видео, текст, графика, ссылки на внешние источники);
- организация групповой удаленной работы над картой.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что применение интеллект-карт в обучении может дать положительные результаты, так как обучающиеся учатся выбирать, структурировать и запоминать ключевую информацию, затем воспроизводить её. Кроме того, интеллект-карты помогают развивать креативное и критическое мышление, память и внимание учащихся, ИКТ-компетенции.

Рассмотрим вопрос применения ментальных карт на уроках различных типов: открытия новых знаний, закрепления знаний, комплексного применения знаний, обобщения и систематизации знаний, а также на уроках контроля, оценки и коррекции знаний. Значимой особенностью использования интеллект-

карт на различных уроках выступает способ подачи карты, варианты заданий, связанные с ней, и различные формы деятельности учащихся.

В результате анализа работ Михайловой Е.В. [4] и других авторов [3; 5], в которых представлены возможности применения ментальных карт на уроках различных типов, а также изучения опыта учителей, предложены следующие дополнения с учетом возможностей использования Web-сервисов и требований нового Федерального государственного стандарта (ФГОС).

На уроках открытия новых знаний эффективной и наиболее подходящей формой работы будет ментальная карта, разработанная самим учителем.

Интеллект-карта может быть использована в двух формах:

- Готовая карта, которую учитель представляет ученикам целиком

или отдельные ее блоки. Такая ментальная карта может быть представлена в виде кластера и содержит в себе базовые понятия, различные задания, рисунки, аудио-, видео, звуковую информацию и иную информацию.

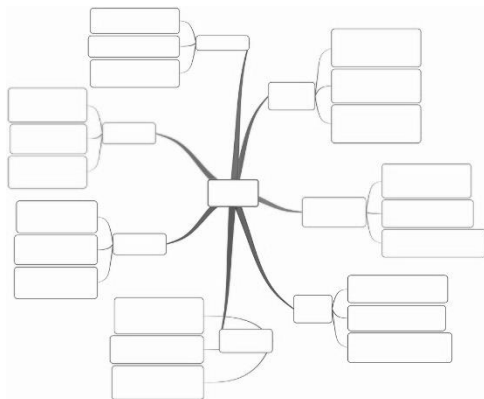


Рис. 1 Пример шаблона ментальной карты

- Карта-шаблон (Рис.1), которую учитель представляет ученикам. Такая карта может быть предложена обучающимся для самостоятельного заполнения по мере изучения

теоретического материала. Деятельность учеников может быть организована в форме мозгового штурма, круглого стола, дискуссий и иных форм. Карта поможет ученикам сориентироваться в учебном материале и представить его структуру.

На уроках закрепления знаний можно дать учащимся творческую лабораторную работу, основной целью которой является создание собственной ментальной карты.

На этапе актуализации знаний работа учащихся с ментальной картой позволяет вспомнить ранее изученный учебный материал и сопоставить то, что уже усвоено учеником и то, что нужно еще раз повторить.

Учащимся могут быть предложены следующие задания:

- создать ментальную карту по заготовке, которая может быть предложена учителем (карта-шаблон).
- создать ментальную карту целиком. Такую карту следует давать ученикам, если они владеют достаточным опытом построения ментальных карт.

Деятельность учеников может быть организована в разных формах работы: индивидуальная, парная, групповая.

На уроках комплексного применения знаний и уроках обобщения и систематизации можно предложить учащимся дополнить ментальную карту с пропусками или внести исправления в карту с ошибками.

Другим вариантом использования ментальной карты может стать создание собственной карты по изученной теме. Формы работы могут быть разные: индивидуально, в парах или группах. Ученики представляют результаты своей работы классу. Таким образом, обучающиеся работают с серией карт по одной теме, сводя их в единую карту. Это позволяет результативно повторить теоретический материал, осуществить самокоррекцию знаний и умений. Такая карта представляет собой систематизированный материал всей изученной темы.

На уроках контроля и коррекции знаний ученикам могут быть предложены карты, которые используются на уроке комплексного применения знаний (карты с ошибками или с пропусками), а также создание собственной карты. С помощью таких заданий определяется уровень усвоения темы, что даёт возможность скорректировать процесс обучения.

На уроке исследования (урок творчества) с помощью ментальной карты можно организовать следующую работу:

- планирование исследования;

- создание проблемной ситуации и определение путей решения данной проблемы, это можно организовать в виде мозгового штурма или круглого стола;

- структура и анализ источников информации;
- презентация исследования.

Эксперимент

На констатирующем этапе педагогического эксперимента был проведен опрос среди учителей с целью выяснения состояния исследуемого вопроса: осведомленность учителей о возможностях использования ментальных карт в учебном процессе. В анкетировании приняли участие 30 учителей различных школ города Петрозаводска и районов Карелии.

По результатам анкетирования (Диаграмма 1 и Диаграмма 2) можно сделать следующие выводы:

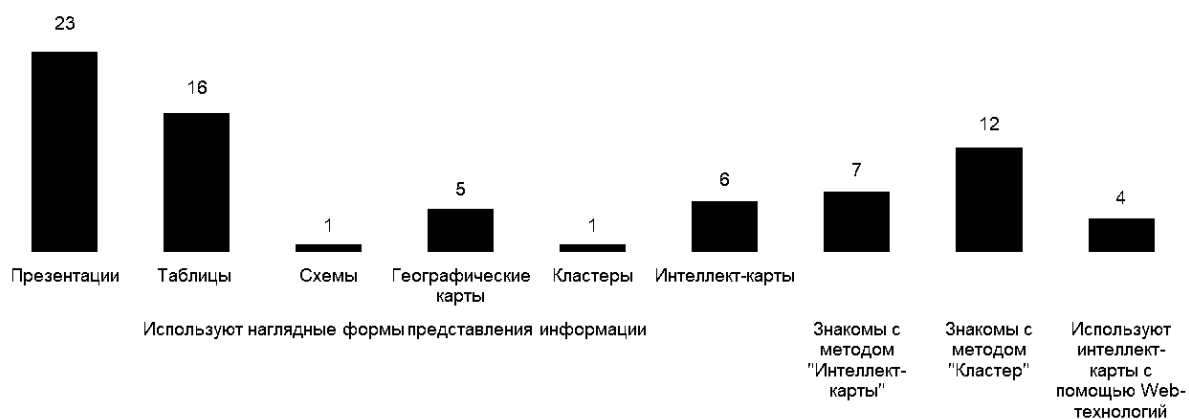


Диаграмма 1. Результаты анкетирования. Часть 1

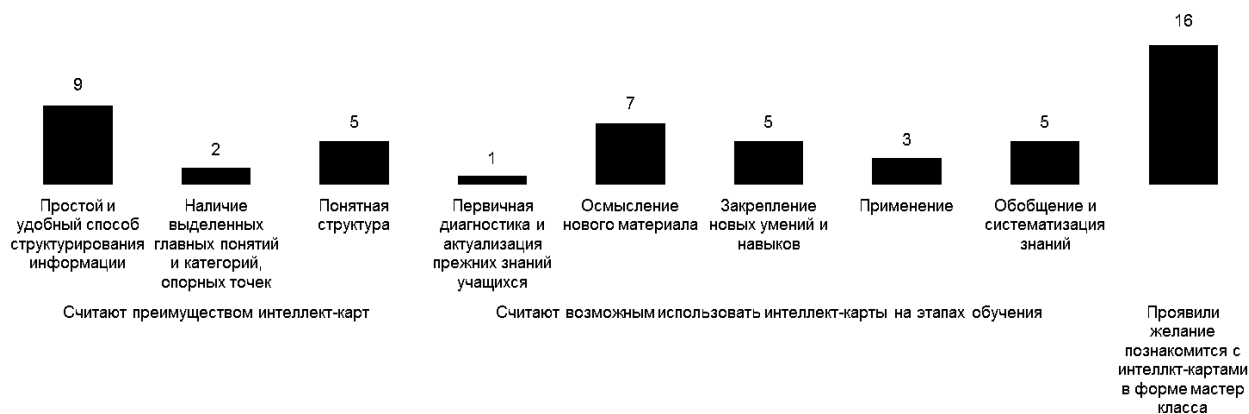


Диаграмма 2. Результаты анкетирования. Часть 2

- большинство учителей, не знакомы с методом «Интеллект-карта»; среди семи респондентов, которые знакомы с интеллект-картами, только четверо используют web-технологии для их создания;
 - 40% опрошенных учителей знакомы с методом «Кластер»;
 - для наглядного представления информации в большей или в меньшей степени используют: презентации, географические карты, таблицы;
 - учителя, которые знакомы с интеллект-картами, ее преимуществом считают простой и удобный способ представления информации, наличие выделенных главных понятий и категорий, опорных точек;
 - возможность использования интеллект-карт на этапе изучения и осмысления нового материала, закрепления, коррекции и общения и систематизации информации;
 - большинство учителей проявили желание научиться работать с интеллект-картами с помощью web-технологий.

Подводя итоги констатирующего этапа педагогического эксперимента, можно сделать вывод о том, что опрошенные респонденты в подавляющем большинстве ментальные карты не используют в учебном процессе. Это связано с тем, что учителя малознакомы с самим методом и web-инструментами для его реализации.

Вторая часть эксперимента была направлена на разработку и проведение системы уроков с использованием ментальных карт и сервиса MindMeister.

База исследования: МОУ «Университетский лицей», 5 класс

Количество уроков: 3

Тема: «Обработка информации» и «Компьютерная графика»

УМК: Информатика: учебник для 5 класса / Л.Л. Босова.

Программное обеспечение: сервис MindMeister.

1 урок. Тема урока: «Разнообразие задач обработки информации».

Цель использования ментальной карты: структурное представление понятий по готовой ментальной карте. На данном уроке ментальная карта выступала в виде кластера, как инструмент открытия новых знаний.

Форма работы с картой учеников: фронтальная.

2 урок. Тема урока: «Систематизация информации».

Цель использования ментальной карты: внедрение новых понятий в уже имеющуюся структурную схему понятий с помощью учителя. На данном уроке ментальная карта выступала как инструмент открытия новых знаний.

Форма работы с картой учеников: фронтальная и парная.

3 урок. Тема урока: «Компьютерная графика»

Цель использования ментальной карты: обобщение и систематизация знаний по теме: «Компьютерная графика». На данном занятии карта выступала инструментом формирующего оценивания.

Форма работы с картой учеников: групповая. Ученики создавали карту самостоятельно.

База исследования: МБОУ Петрозаводского городского округа «Лицей №40», 10 класс

Количество уроков: 2

Тема: «Структурирование информации»

УМК: Информатика: учебник для 10 класса. Углубленный уровень / К.Ю. Поляков.

Программное обеспечение: сервис MindMeister.

I Урок. Тема урока: «Структурирование информации»

Цель использования ментальной карты: внедрение новых методов структурирования информации. На данном уроке ментальная карта выступала как инструмент формирующего оценивания.

Форма работы с картой учеников: фронтальная и парная. Используется карта с пропусками, создание собственной карты.

II урок. Тема урока: «Систематизация информации»

Цели использования ментальной карты: ментальная карта выступает на данном уроке как инструмент проверки сформированности умения структурировать информацию.

Форма работы с картой учеников: индивидуальная. Ученики создавали карту самостоятельно.

Заключение

По результатам эксперимента сделаны следующие выводы:

1. Ментальные карты целесообразно применять на уроках различных типов: открытие новых знаний, закрепления знаний, комплексного применения знаний и уроках обобщения и систематизации, контроля и коррекции знаний.
2. Для эффективного использования ментальную карту необходимо предлагать ученикам в разных формах: готовая карта, карта-шаблон, с недостающими фрагментами или ошибками.
3. Работа с картой может быть организована с использованием различных форм совместной деятельности обучающихся: фронтальная, парная, групповая или индивидуальная. При групповой работе можно организовать мозговой штурм, совместный интеллектуальный поиск, круглый стол.
4. Для реализации проблемного и развивающего обучения, при подготовке к уроку учитель должен учитывать, что карта должна содержать не только понятия и идеи, но и систему вопросов и заданий.
5. Ментальная карта должна быть создана таким образом, чтобы ее можно было использовать на протяжении всего изучения темы.
6. Внедрение ментальной карты в учебный процесс целесообразно не только в традиционной форме, но и с использованием web-технологий.

Библиографический список:

1. Воробьев В.М. «Эффективное использование метода интеллект–карт на уроках» [Электронный ресурс]: методическое пособие / В.М. Воробьева, Л.В. Чурикова, Л.Г. Будунова, - М.: ГБОУ «ТемоЦентр», 2013. - 46 с.: с 6-11. Режим доступа. https://temocenter.ru/images/pages/projects/pedmasterskaya/3/intelekt_kart.pdf. 02.12.2018.
2. Дронова Е.Н. Ментальные карты в учебном процессе: роль и основы разработки [Электронный ресурс] / Е.Н. Дронова // Проблемы современного образования. – 2017. №2. С. 118-124. Режим доступа. <https://cyberleninka.ru/article/n/mentalnye-karty-v-uchebnom-protssesse-rol-i-osnovy-razrabotki/viewer>. 28.01.2020.
3. Майер Е.И. Некоторые методические рекомендации по использованию ментальных карт в образовательном процессе [Электронный ресурс] / Е.И. Майер // Молодой ученый. — 2017. — № 44 (178). — с. 165-167 Режим доступа. <https://moluch.ru/archive/178/46135/> 27.04.2020.
4. Михайлова Е.В. Формирование субъектного познавательного опыта учащихся индивидуализированными средствами обучения [Электронный ресурс]: автореф. дис. на соиск. учен. степ канд. пед. наук: 13.00.01 / Михайлова Елена Вячеславовна; Петрозавод. гос. ун-т. –Петрозаводск, 2008. – 24 с. Режим доступа. <https://dlib.rsl.ru/viewer/01003451992#?page=1> 20.05.2020.
5. Свалова Т.А. Интеллект-карта как средство формирующего контроля знаний [Электронный ресурс]: / Т.А. Свалова, М.Ю. Мамонтова. // Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий – Е.: Уральский государственный педагогический университет, 2016. – 294 с.: с. 86-96. Режим доступа. https://www.elibrary.ru/download/elibrary_26276719_35038888.pdf 20.12.2019.