

А. В. Григорьева,
школа № 1631, г. Москва,

А. С. Курочкин,
средняя общеобразовательная школа № 11, пос. Дружба, Раменский район, Московская область

РАЗВИТИЕ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ СОСТАВЛЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТ

Аннотация

В данной статье представлена сравнительная характеристика программного обеспечения для создания интеллект-карт и их применения в учебно-воспитательном процессе.

Ключевые слова: образование, ФГОС, ИКТ, интеллект-карта, редактор интеллект-карт.

XXI век — век огромных потоков информации. В условиях реализации ФГОС у обучающихся должны быть сформированы важнейшие ключевые компетенции — информационные. Для дальнейшего развития и принятия важнейших жизненных решений у школьников должны вырабатываться устойчивые навыки работы с большими объемами информации. Анализировать, структурировать и интерпретировать информацию позволяют технологии развития критического мышления. «С точки зрения психологии критическое мышление — это разумное рефлексивное мышление, сфокусированное на решении того, во что верить и что делать» (Д. Браус, Д. Вуд) [2]. Мы рассматриваем критическое мышление как рефлексивное и оценочное, которое формируется при наложении новой информации на личный опыт школьника.

Новые реалии требуют технологий овладения не готовыми знаниями, а методиками, которые помогают создавать новое знание, учить обобщенным способам деятельности, мышлению, использованию в личной, образовательной и профессиональной деятельности современных информационно-коммуникационных технологий [6].

Одно из эффективных направлений развития критического мышления — **технология создания интеллект-карт, или ментальных карт** (англ. mind maps). Интеллект-карты — один из способов

отображения информации в структурированном виде, предложенный Тони Бьюзеном (1974) [3]. Это эффективный инструмент для решения ключевых задач при работе с информацией, таких как синтез, анализ, структурирование и запоминание больших объемов. Метод построения интеллект-карт можно использовать для решения самых разнообразных мыслительных задач — от свертки исходного текста до принятия решений [8]. Интеллект-карты — удобный инструмент для отображения процесса мышления и структурирования информации в визуальной форме (рис. 1) [7].

Основные принципы создания ментальных карт:

- повторение — точное следование рекомендациям;
- применение — доведение навыков построения ментальных карт до автоматизма;
- адаптация — разработка собственного стиля оформления [7].

Условно можно выделить пять основных характеристик интеллект-карт:

- в центре изображается основное понятие или тема (в виде текста, картинки и др.);
- от основного понятия или темы отходят центральные «ветви», которые определяют какие-либо основные признаки характеризуемого объекта;

Контактная информация

Григорьева Анастасия Владимировна, учитель географии школы № 1631, г. Москва; *адрес:* 127411, г. Москва, Дмитровское ш., д. 137а; *телефон:* (495) 483-03-74; *e-mail:* nastasiya_88@list.ru

Курочкин Александр Сергеевич, зам. директора средней общеобразовательной школы № 11, пос. Дружба, Раменский район, Московская область; *адрес:* 140152, Московская область, Раменский район, пос. Дружба, ул. Ленина, *телефон:* (496) 464-19-95; *e-mail:* sasha.kurochkin@yandex.ru

A. V. Grigoryeva,

School 1631, Moscow,

A. S. Kurochkin,

School 11, Druzhba, Ramenskiy District, Moscow Region

THE DEVELOPMENT OF CRITICAL THINKING BASED ON THE TECHNOLOGY OF MIND MAPS

Abstract

The article presents a comparative description of the software for creating mind maps and their application in the educational process.

Keywords: education, FSES, ICT, mind map, mind map editor.



Рис. 1. Пример интеллект-карты «Карты памяти» [7]

- каждое основное понятие или тема характеризуются дополнительными уточняющими понятиями или признаками (в виде текста, фото, картинки и/или др.);
- деление «ветвей» продолжается до логического завершения описываемого признака объекта;
- «ветви» формируют связанную узловую структуру.

Интеллект-карта показывает состав и структуру явления или понятия в виде графа, в котором каждый узел имеет один или несколько дочерних элементов. Это частный случай графа с той разницей, что ветви обычно симметрично расходятся из узла, расположенного в центре изображения (рис. 2).

Работая с текстом, можно построить план, выделить основные мысли (тезисы) — сделать краткий конспект. Если объединить план и краткий конспект — «развесить» тезисы по ветвям дерева, структура которого соответствует структуре (плану) текста, — то получится структурная схема текста, которая запомнится намного лучше, чем любой конспект. В этом случае ветви будут играть роль «треков» — дорожек, связывающих понятия и тезисы (рис. 3, 4).



Рис. 2. Пример интеллект-карты «Система»

Применение интеллект-карт возможно в различных направлениях:

- обучение:
 - создание опорной схемы при работе с материалом урока;
 - отдача от прочтения книг и учебников;
 - структурирование информации при подготовке рефератов и дипломных работ;
- запоминание:
 - отбор только необходимой информации;
 - успешная подготовка к экзаменам;
- планирование:
 - управление временем (план на день, неделю);
 - разработка сложных проектов;
- мозговой штурм:
 - генерация новых идей;
 - коллективное творчество;
 - решение сложных задач;
- принятие решений:
 - видны все «за» и «против»;
 - взвешенное принятие решений на основе анализа.

Сегодня для создания интеллект-карт применяются различные приложения, отличающиеся друг от друга как интерфейсом, так и особенностями установки и дальнейшей работы [5]. В таблице на с. 68 приведена сравнительная характеристика наиболее популярных программ для работы по созданию интеллект-карт.

Все перечисленные программные продукты принципиально схожи по устройству своих редакторов, набор инструментов по добавлению тех или иных элементов достаточно стандартен.

Работа над созданием интеллект-карт возможна на разных школьных предметах. Например, с помощью интеллект-карты можно обобщить материал при изучении раздела «Кредитование» на уроках экономики. Для лучшего графического представления изученной информации создается индивидуальная интеллект-карта, отражающая все особенности изученной темы. В течение нескольких уроков обучающиеся создают единый информационный блок по исследуемому во-

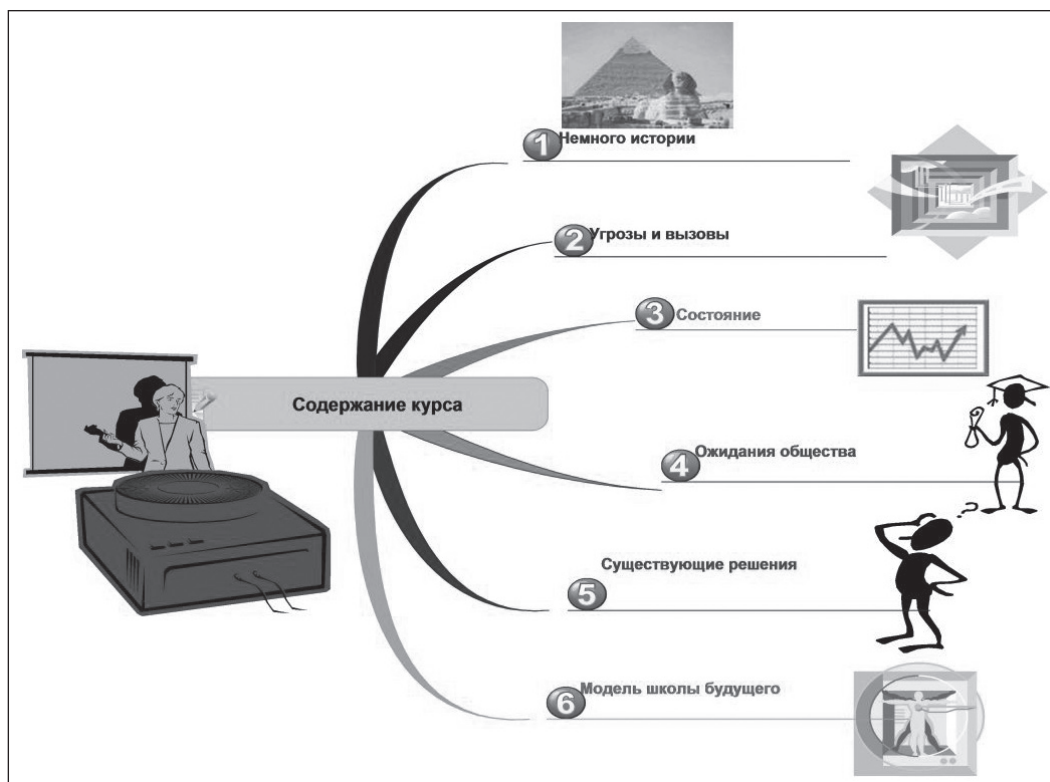


Рис. 3. Пример интеллект-карты «Содержание курса»

просу. Работа ведется в приложении MindMeister, учитель может на любом этапе проверить ход выполнения задания, так как имеется возможность обеспечить совместный доступ к проекту (рис. 4). По завершении выполнения работы каждый обучающийся имеет возможность произвести выгрузку своей работы в текстовом или графическом формате.

Целесообразна работа над созданием интеллект-карт при обобщении и систематизации учебного материала в конце изучения учебных тем. Разнообразие используемых программ позволяет оптимизировать процесс обучения и на основе отобранного

содержания учебного предмета систематизировать и структурировать учебный материал.

В отличие от бумажного способа создания интеллект-карт электронная форма позволяет редактировать, дополнять конечный продукт.

Использование интеллект-карт делает процесс обучения увлекательным и интересным для обучающихся. Данная форма работы позволяет проводить бинарные (интегрированные) уроки.

Можно сделать вывод, что для работы над созданием интеллект-карт в обучении имеется множество возможностей и главной является качественное

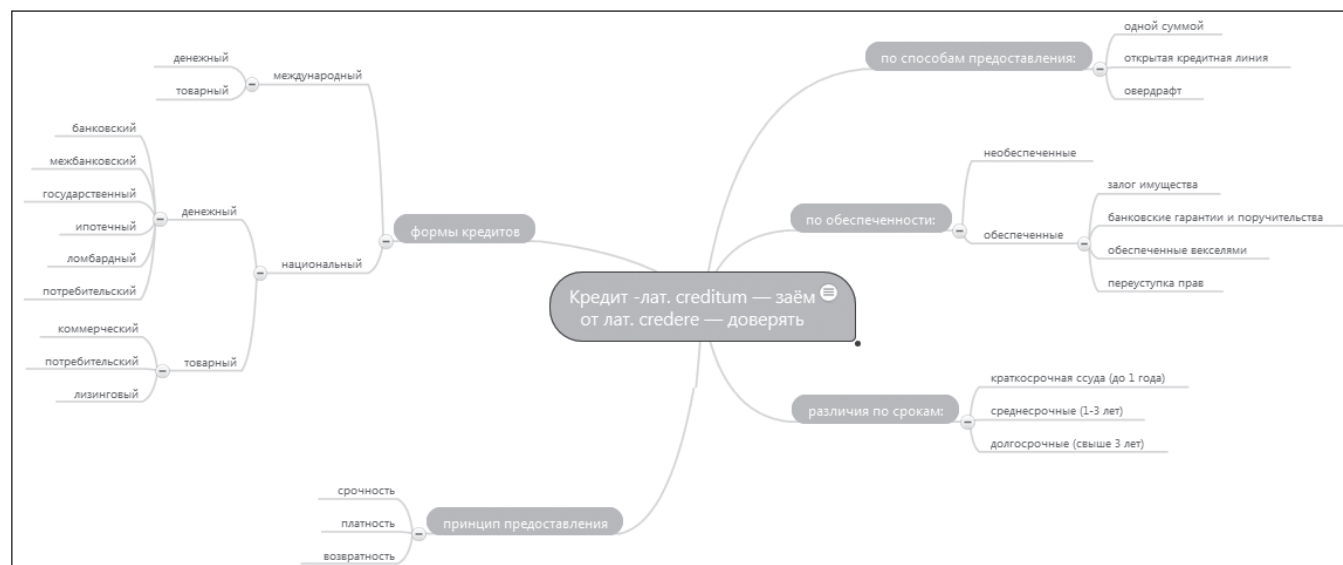


Рис. 4. Работа с интеллект-картой на уроке экономики (ресурс MindMeister)

Сравнительная характеристика наиболее популярных программ для работы над созданием интеллект-карт

№ п/п	Название сервиса / программы	Достоинства	Недостатки
1	Coogle https://coggle.it	• Бесплатный доступ; • простой интерфейс; • поддержка использования изображений; • индивидуальные цветовые схемы; • возможность просмотра истории документа; • возможность экспорта документа в PNG или PDF	• Довольно простой функционал; • для входа требуется аккаунт Google
2	X-Mind http://www.xmind.net	• Бесплатный доступ; • работает на платформах Windows/Mac/Linux; • совместимость с MS Office; • возможность работать с диаграммами Ганта	• Урезанная бесплатная версия; • медленная скорость работы
3	Free Mind https://sourceforge.net/projects/freemind/	• Открытое бесплатное приложение, которое работает на любой бесплатной платформе, поддерживаемой Java	• Несовременный дизайн интеллект-карт; • ограниченный функционал; • невозможно прикреплять документы и файлы к веткам
4	Mind Node https://mindnode.com	• Простота использования; • возможность интеграции с устройствами Apple; • экспорт в JPEG, PDF, TIFF, текстовые документы	• Платное приложение для Mac/iOS
5	Bubble. Us https://bubbl.us	• Бесплатный доступ; • возможность распечатывать, помещать в блог или на сайт созданную карту; • возможность совместного доступа к редактированию карт	• Режим онлайн не работает на смартфонах; • невозможно добавлять изображения; • кодировать можно только цветом или расположением в пространстве
6	Mind Meister https://www.mindmeister.com/ru	• Удобный интерфейс; • возможность сохранять карты на сервисе и иметь к ним доступ с любого компьютера; • возможность прикреплять файлы к веточкам	• Платное приложение; • графические символы очень маленькие по размеру, и их выбор невелик; • нет возможности варьировать цвет линии и ее форму; • требуется регистрация перед доступом к ресурсу
7	Mindomo Basic https://www.mindomo.com/ru	• Бесплатная онлайн-версия; • поддерживает большинство оперативных систем и браузеров; • поддержка нескольких языков; • возможность импорта в других форматах	• Максимально допустимое количество карт для сохранения — семь

превращение информации в знание и формирование критического мышления у школьников.

Литературные и интернет-источники

1. Бешенков С. А., Шутикова М. И., Миндзаева Э. В. Образовательные риски современного информационного социума и информационно-когнитивные технологии // Информатика и образование. 2015. № 8.
2. Браус Дж. А., Вуд Д. Инвайроментальное образование в школах / пер. с англ. NAAEE, 1994.
3. Бьюзен Т., Бьюзен Б. Супермышление. http://www.e-reading.mobi/bookreader.php/9801/B%27yuzen_-_Supermyshlenie.html

4. Герасимова Е. К., Зенкина С. В. Сетевые сервисы как инструментальная среда для проектирования электронных учебных материалов: учебно-методическое пособие. Ставрополь: Ставролит, 2015.

5. Интеллект-карты. <http://www.mind-map.ru>
6. Монахов Д. Н. Визуализация информации: генезис, проблемы, тенденции: монография. М.: МАКС Пресс, 2012.
7. Монахова Г. А., Монахов Д. Н. Сетевая парадигма образования: инструментальный обучения // Профессиональное образование. Столица. 2014. № 4.
8. Шаронова О. В. Возможности применения ИКТ при организации перевернутого обучения // Ученые записки ИСГЗ. 2016. № 1.