

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕНТАЛЬНЫХ КАРТ НА УРОКАХ

Пешненко А.В.

студент Шуйского филиала Ивановского
Государственного университета,
г. Шуя, Россия

THE USE OF MIND MAPS IN LESSONS

Peshnenko A.V.
student of the Shuy branch of Ivanovo
State University
Shuya, Russia

Аннотация

В статье приведены результаты исследования ментальных карт, как наглядного средства обучения. Обобщены методические рекомендации использования ментальных карт на уроках информатики.

Ключевые слова: ментальная карта, интеллект-карта, mind map, средства обучения, информатика.

Современное образование в России перешло на новую ступень и кардинально изменило подход к образовательной деятельности в целом. Новая модель, именуемая как Федеральный Государственный образовательный стандарт (сокращенно ФГОС), делает большой акцент на самостоятельной деятельности учащихся при рассмотрении как практических, так и теоретических вопросов, на умение применить полученные знания в различных жизненных и учебных ситуациях.

Одним из способов перевода учащихся на самостоятельную деятельность является работа с конспектами. Однако стандартный конспект, где большое количество информации представлено сплошным текстом весьма трудно воспринимать. В первую очередь это связано с тем, что у современных школьников высоко развито клиповое мышление, которое подразумевает собой усвоение информации через короткие яркие образы и послания, динамичные видеоклипы, новостные ленты и схемы.

Именно схема будет являться наиболее рациональным и доступным методом изложения конспекта, усвоения и запоминания большого материала не

в ущерб содержанию. Но из всего многообразия схем выделен особый класс, который иначе называется ментальные карты или интеллект-карты (от англ. Mind-map).

Изначальное название ментальных карт звучит как «Mind maps». При буквальном переводе «mind» - значит «ум», а «maps» - карты. Получается «карты ума» что является слишком вольной трактовкой из-за широкого спектра значений слова ум. Но существует великое множество переводов, так в разных источниках можно встретить названия: карты памяти, карты ума, ментальные карты, интеллект-карты, карты представлений, мыслительные карты и т.д.

Ментальные карты – это графический способ систематизации знаний и представления информации с помощью схем. Методика использования ментальных карт или mind mapping заключается в визуализации – сопровождении мыслительного процесса рисованием блок-схем, в которых фиксируются новые мысли, заключения, переходы и связи между ними. При этом методе активно включается в работу правое полушарие мозга, ответственное за творческую деятельность и креативное мышление, которое в повседневной жизни часто находится в заторможенном состоянии. [2].

Актуальность основывается на проблеме самостоятельного анализа и усвоения большого количества материала школьниками. Методика использования ментальных карт на уроках способна облегчить понимание и запоминание школьниками учебных материалов, а также способствовать развитию у них творческих способностей, умений выделять главные мысли и структурировать их.

В основе построения интеллект-карт лежат шесть законов, соблюдение которых позволяет наиболее полно и всесторонне представить комплекс ассоциаций, связанных с центральным понятием: "Используйте эмфазу (от греч. emphasis - выразительность). Ассоциируйте. Стремитесь к ясности в выражении мыслей. Выработывайте собственный стиль. Соблюдайте иерархию мыслей. Используйте номерную последовательность в изложении мыслей"- советует Тони Бьюзен, автор метода ментальных карт. [3].

Составление ментальных карт, диаграмм, опорных схем – приемы, способствующие визуализации процесса мышления, действенность которых подтверждается педагогами различных учебных предметов, использующих их на своих уроках. Их действенность увеличивается, если реализовывать их с использованием компьютерных технологий. [5].

Создавать ментальные карты можно как на бумаге, так и в электронном виде. На сегодняшний день существует множество сервисов для создания ментальных карт.

Таблица 1

Сравнительный анализ on-line сервисов для создания ментальных карт

	Платная / бесплатная	Возможность добавлять видео/фото/ Ссылки	Язык сервиса	Комментарий
Mind42.com	На выбор	Да	Англ.	Возможность работать в коллаборации, экспорт в разных форматах
MindMeister. com	На выбор	Да, в платной версии	Русский	Возможность работы в коллаборации, невозможность бесплатного экспорта, широкий выбор оформления
Coggle	На выбор	Да	Англ.	Возможность работы в коллаборации, Работа в полноэкранном режиме, простота использования

Этот список не ограничивается тремя сервисами, однако именно эти сервисы имеют наиболее понятный интерфейс и максимально доступны. Кроме того, существует ряд программ и приложений, позволяющих создавать

ментальной карты, например, FreeMind, The Personal Brain, XMind. Для создания карт в этих программах существуют подробные инструкции.

Ментальная карта – прежде всего является графическим способом представления информации, а согласно ФГОС работа с новым материалом, то есть новой информацией, в большей степени встречается у учащихся на уроках открытия новых знаний. Однако применение ментальных карт не ограничивается одной формой урока, а могут быть использованы и на уроках закрепления знаний, комплексного применения знаний, обобщения и систематизации знаний, а также на уроках контроля, оценки и коррекции знаний. Работа с ментальными картами является универсальной и подходит под разные типы уроков, важной особенностью выступает лишь способ подачи карты и варианты заданий, связанные с ней.

Так для уроков открытия новых знаний наиболее подходящая форма работы, когда учитель, анализируя планируемые результаты обучения по теме, заранее создает интеллект карту целиком или ее шаблон, который ученики будут заполнять по мере ознакомления с материалом, и выдает ее учащимся. Такая карта будет иметь две функции: навигация по учебному материалу и его структурирование. На карту наносится объект изучения со всеми его взаимосвязями и характеристиками. Учащиеся благодаря интеллект карте имеют представление об объеме изучаемого материала, необходимого для освоения, и в тоже время получают конспект урока, который могут дополнить своими ассоциациями и примерами. Запоминается карта благодаря работе обоих полушарий мозга. Обучающиеся, усваивая информацию, используют преимущественно левополушарные ментальные способности. Это блокирует способность головного мозга видеть целостную картину, способность ассоциативного мышления. Интеллект-карты задействуют оба полушария, формируют учебно-познавательные компетенции обучающихся, развивают их мыслительные и творческие способности. [4].

На уроках закрепления знаний разумно будет дать учащимся творческую лабораторную работу, такую как создание карты с применением технологии

обучения в сотрудничестве. В начале урока актуализируем знания, полученные на уроке открытия нового материала, возможно показываем ментальную карту, созданную на предыдущем уроке, если она была. Так как учащиеся уже ознакомлены с новым материалом, группам учащихся выдается заготовка интеллект карты, и на выполнение работы отводится определенное время, затем выполненные интеллект-карты на листах А4 сдаются на проверку и оцениваются. Однако не обязательно давать учащимся заготовку, если они уже уверенно умеют работать с интеллект картами, знают правила их построения и самостоятельно справляются с их подготовкой. Тогда можно предложить создать карту полностью самостоятельно с чистого листа, будь это лист бумаги или электронный сервис.

Оценивание карт идет по двум критериям: логичность (полнота) материала и красота (использование различных цветов и ассоциаций). Отличие этого метода от предыдущего заключается в том, что карта создается после изучения материала, а также работа ведется в группах, а не самостоятельно. [5].

На уроках комплексного применения знаний и уроках обобщения и систематизации можно предложить учащимся дополнить ментальную карту с пропусками, то есть карту, где некоторые элементы уже внесены на свои места, а некоторые необходимо дополнить, или карта, где известен только центральный элемент. При этом, для внесения каждого последующего элемента в карту, можно давать задания ученикам. Например, на доске появляется определение какого-либо понятия, и если ученик знает, что за ним скрывается, то он без труда расположит его на своей карте, или для того чтобы внести элемент на карту нужно найти пары к объектам, представленным на доске, а объект без пары и есть тот элемент, который окажется на карте и т.д.

Рассмотрим, как может быть организован урок с применением ментальных карт. Урок открытия новых знаний в 7 классе на тему «Программное обеспечение компьютера» по учебнику Л.Л. Босовой. [1].

Урок начинается с приветствия учителем учеников, проверке готовности к уроку, мотивации учеников к началу урока. Учитель сообщает ученикам, что

сегодня на уроке класс отправится в виртуальный компьютерный магазин, где им предстоит купить компьютер и все для его работы. Также ученикам выдаются рабочие листы, с помощью которых на уроке будет идти работа.

ТЕМА: _____

ПРОГРАММА - _____

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ - _____

СИСТЕМНОЕ ПО - _____

Примеры: _____

ПРИКЛАДНОЕ ПО - _____

Примеры: _____

СИСТЕМЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ - _____

Примеры: _____

Рис. 1. Рабочий лист «Программное обеспечение компьютера»

После мотивационного этапа следует этап актуализации знаний. Ученикам задаем вопрос «Давайте вспомним, что мы изучали на прошлом уроке?». Ученики вспоминают, что прошлая тема была «Устройство персонального компьютера».

Предлагаем ученикам представить, что находимся в виртуальном магазине, где мы будем покупать компьютер. В магазине большое многообразие устройств и сначала необходимо разобраться какое устройство для чего используется. Открываем интерактивное задание, созданное в сервисе learningapps на экране и просим учеников выбрать какие устройства относятся к каждой из представленных категорий. <https://learningapps.org/view2901782>



Рис. 2.Задание «Классификация компьютерных объектов»

При нажатии на верное устройство оно исчезает, а если ученик допускает ошибку, то появляется предупреждение с предложением попробовать снова. Все устройства нужно разделить на 4 группы, поэтому можно попросить выполнить это задание 4 учеников, при этом остальные ученики также принимают участие, подсказывая отвечающему и отвечая на дополнительные вопросы учителя.

При правильно выполненном задании появляется изображение компьютера.

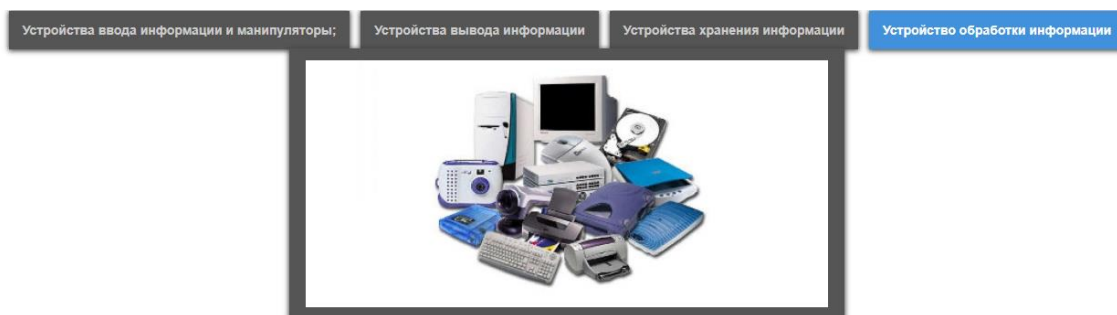


Рис. 3. Результат выполнения задания «Классификация компьютерных объектов»

Учитель сообщает ученикам, что они правильно выбрали все устройства и нам удалось купить хороший компьютер.

Создается проблемная ситуация. Учитель говорит, что компьютер купили, принесли домой, подключили к электричеству, нажали кнопку включения, а он не работает. Из-за чего это может быть?

Ученики высказывают свои догадки и предположения, разбираются в ситуации и наконец кто-то из учеников догадывается, что компьютер не работает пока на нем не установлены настройки и ОС.

Учитель сообщает что ученики совершенно правы, самостоятельно компьютер не умеет мыслить и работать с информацией, а чтобы он мог это делать его необходимо «научить», задать какие-то инструкции.

Ученики разбираются что это за инструкции и приходят к выводу что эти инструкции – программы, а точнее программное обеспечение. Ученики формулируют тему урока и записывают ее в свои рабочие листы.

Теперь предлагаем ученикам сформулировать цели на сегодняшний урок и сообщаем, что в этом им помогут их рабочие листы. Ученики видят, что сегодня они познакомятся с тем, что такое программа, программное обеспечение, узнают о видах программного обеспечения и какие программы относятся к каждому виду. Сообщаем, что мы будем считать нашу цель достигнутой, если весь рабочий лист будет заполнен, то есть мы познакомимся со всем необходимым материалом.

Учитель рассказывает ученикам о том, что без программ компьютер не работает и просто является грудой железа, а именно программы делают его нашим помощником.

Просим учеников дать определение понятию программа с помощью фронтального опроса узнаем несколько мнений, корректируем и даем полное определение; тоже самое проделываем с определением программного обеспечения.

Теперь предлагаем ученикам снова отправиться в магазин, чтобы приобрести все необходимое ПО. Делать они это будут самостоятельно, проведя небольшое исследование. Каждому ученику выдается опорный конспект по теме, в котором рассказано о видах ПО и примерах программ, входящих в эти виды.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРА

Все программное обеспечение компьютера в зависимости от назначения (функциональных возможностей) можно разделить на три большие группы:

- Системное ПО;
- Прикладное ПО;
- Системы программирования.

Системное ПО – является основным ПО, неотъемлемой частью компьютера.

Системное ПО предназначено для организации диалога пользователя с компьютером, сжатия файлов, создания архивов, сканирования компьютера на наличие вирусов и т.д.

Системное ПО – это совокупность программ

- операционные системы

- драйверы

- утилиты (архиваторы: WinRar, WinZip; антивирусные программы: Касперский, Avast).

Прикладное ПО – предназначено для выполнения конкретных задач пользователя. Это те программы, которые превращают компьютер в пишущую машинку для набора текстов, в калькулятор для выполнения вычислений, в рабочее место художника, дизайнера, монтажера, в средство общения с другими людьми на расстоянии или в режиме реального времени, в рабочее место ученого-исследователя или инженера-конструктора, в учителя, который обучает нас чему-либо и многое-многое другое.

Прикладное ПО – это совокупность программ, посредством которых пользователь решает свои информационные задачи, не прибегая к системам программирования.

К нему относятся такие программы как: MS Office Word (текстовый редактор), MS Office Excel (табличный процессор), Adobe PhotoShop (графический редактор), базы данных, программы-переводчики, обучающие программы, компьютерные игры.

Системы программирования - предназначены для создания программ, относящихся к системному и прикладному ПО.

В качестве таких средств выступают языки программирования. На этих языках программист пишет программы, а с помощью систем программирования заносит их в компьютер, отлаживает, тестирует, исполняет.

Существует множество языков программирования, например Паскаль, Бейсик, Фортран, Си, Ассемблер, Алгол, Лисп и др.

Рис. 4. Опорный конспект «Виды ПО»

Ученики делятся на группы (количество групп зависит от наполняемости класса, по 3-5 человек, предположительно 3 группы) и им предлагается составить ментальную карту по материалу, представленному в опорном конспекте. Для упрощения задачи учеников на экран выводится шаблон карты, на которую ученики могут ориентироваться. На работу отводится 20 минут, после чего представители групп выходят, показывают классу свою карту и отвечают на вопросы учителя.

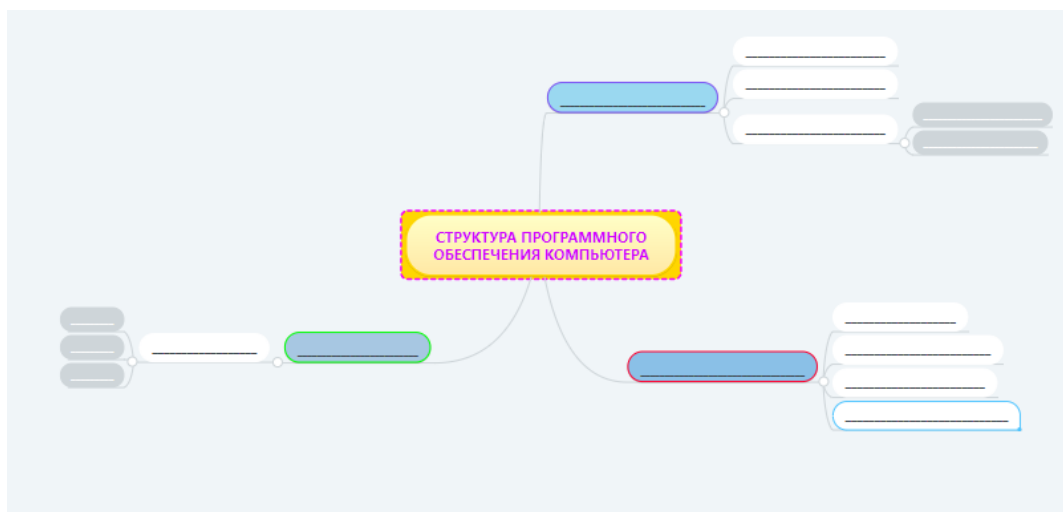


Рис. 5. Шаблон для составления ментальной карты

После выполнения работы учитель задает вопросы. 1 группа рассказывает о системном ПО, 2 группа о прикладном ПО, 3 группа про системы программирования. Ученики, которые не выходили показывать карту включаются в работу посредством ответов на вопросы

1.) Какая программа по вашему мнению является ведущей в работе компьютера?

2.) Какие ОС вам известны?

3.) Люди каких профессий работают с прикладным ПО?

4.) Люди каких профессий работают с системами программирования?

И т.д.

Следующий этап урока – физкультминутка. Задание распределить предложенные программы по классам, при этом если программа из класса системного ПО - ученики хлопают, прикладное – топают, системы программирования – приседают. <https://learningapps.org/view2491934>

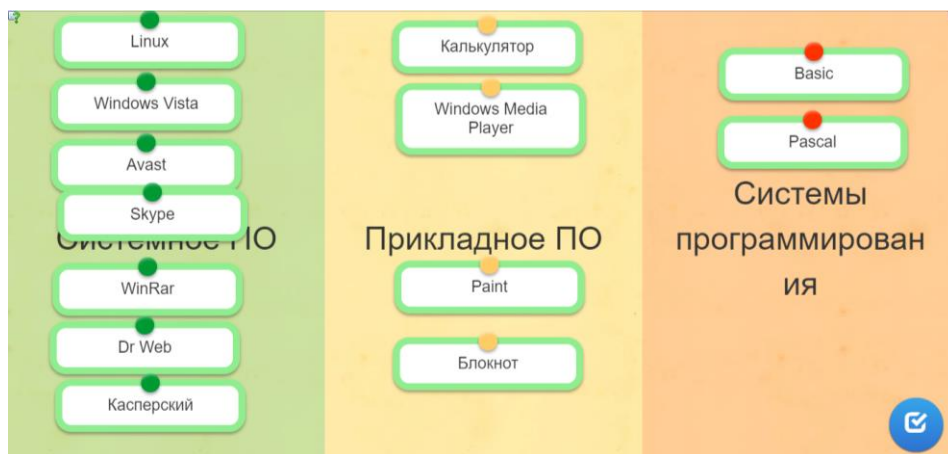


Рис. 6. Задание «Виды ПО»

Ученики выполняют задание, учитель корректирует их ответы, если они неверны, объясняя позицию. Подводим итог, что теперь при походе в магазин ученики смогут самостоятельно выбрать ПО, которое им необходимо.

Проверяем выполнены ли цели урока, объясняем домашнее задание.

Параграф 2.3 стр. 68-73, ученикам необходимо закончить проект, дополнив список программ, программным обеспечением, которое находится на домашнем компьютере. Выяснить, какая операционная система стоит на компьютере у вас дома, а также программы какого класса и какие программы используются вами наиболее часто.

В качестве рефлексии просим учеников, которые считают, что теперь хорошо разбираются в ПО поднять руки, ученикам которые руки не подняли советуем обратить внимание на трудности и как следует разобраться дома в данной теме.

Урок закончен, учитель прощается с учениками.

Такой вариант проведения урока с использования ментальных карт подходит в тех классах, где ученики уже знают, что такое ментальная карта и им не требуется объяснять принципы ее построения и заполнения.

Список литературы:

1. Босова, Л.Л. Информатика: учебник для 7 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 224 с.: ил. ISBN 978-5-9963-1165-1

2. Бьюзен, Т. Интеллект-карты. Практическое руководство: пер. с англ. Е.А. Самсонова. – Минск: Поппури, 2010. – 368 с.
3. Бьюзен, Т. Супермышление / Т. Бьюзен, Б. Бьюзен. – 2-е изд. – Минск: Попурри, 2003. – 304 с.
4. Метод интеллект-карт, как способ формирования универсальных учебных действий – [Электронный ресурс] // Видеоуроки. Разработки – Режим доступа: <https://videouroki.net/razrabotki/mietod-intielliekt-kart-kak-sposob-formirovaniia-univiersal-nykh-uchiebnykh-diei.html> (дата обращения: 16.12.2019)
5. Пяткова Ольга Борисовна Интеллект-карты как инструмент визуализации учебного материала на уроках естественно-математических дисциплин // Концепт. 2018. №V4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/intellekt-karty-kak-instrument-vizualizatsii-uchebnogo-materiala-na-urokah-estestvenno-matematicheskikh-distsiplin> (дата обращения: 10.12.2019).

© Пешненко А.В., 2019