

ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТЫ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

Студент 6 курса Воловик Е. А.

Научный руководитель – д.т.н., проф., Кузьмич В. Г.

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Двадцать первый век – век информационных технологий, с появлением которых у нас поменялся не только образ жизни, но и мыслительные процессы. С каждым годом увеличивается количество важной, нужной для студента информации. Эта информация поступает из разных источников – лекции, книги, периодические издания, Интернет, семинары, выставки, конференции и т.д. Объем и разнообразие подлежащей усвоению информации оказываются очень велики, что создает большие проблемы с ее восприятием, усвоением, запоминанием и применением на практике. Динамика времени стала заставлять современных студентов более рационально относиться ко времени.

Наступивший век по праву называют веком интеллекта и этому веку нужен новый инструмент, отвечающий его запросам к широте информационного охвата, скорости ее обработки, мгновенному нахождению связей, объединению данных различных форматов. Наиболее перспективным претендентом на роль такого инструмента являются интеллект-карты [1].

Интеллект-карта – это мощная графическая техника, которая предоставляет собой универсальный ключ для открытия потенциала мозга. Она связывает весь спектр кортикальных навыков – слова, изображения, числа, счет, логику, ритм, цвет и ощущение пространства – в общей, уникально мощной манере. Таким образом, она дает свободу путешествия по всем безграничным пространствам человеческого мозга.

Известно, что наш мозг разделен на левое и правое полушария. Каждое полушарие обрабатывает разные ментальные навыки,

например, левое отвечает за развитие вербальных, математических и аналитических способностей, в то время как правое связано с рисованием, музыкой, пространственным и образным восприятием. Эти полушария являются полностью отдельными системами и редко используются одновременно. Однако, процесс создания интеллект-карт задействует ряд аспектов обоих полушарий мозга. При их одновременном использовании, каждая сторона мозга параллельно усиливает другую, обеспечивая неограниченный творческий потенциал и усиливая способность к более значимым ассоциациям, которые приводят к овладению более серьезными интеллектуальными навыками.

Интеллект-карты – это мощнейшая техника, используемая миллионами людей во всем мире, которые находят все большее применение в образовательном процессе, бизнесе и промышленности, в правительственных и общественных учреждениях.

В создании интеллект-карт задействованы воображение, творческое и критическое мышление, и все виды памяти: зрительная, слуховая, механическая, что и позволяет запоминать большие объемы информации.

Структурирование информации на интеллект-карте помогает студенту уловить суть и лучше ее запомнить, так как информация представлена в сжатом виде, и доступна для мгновенного просмотра в целом или для сосредоточения на отдельных деталях. Центральное изображение в центре и, связывающие ключевые понятия, органичные ритмичные линии многократно усиливают концентрацию на материале. Использование ключевых слов и графических образов позволяет максимально задействовать оба полушария, заставляет их совместно работать в процессе обучения, давая поразительные результаты.

Относительная важность каждого понятия видна по его удаленности от центра карты, представляющего главное понятие.

Связи между ключевыми понятиями ясно видны по их взаимному расположению и наличию объединяющих линий. Основные единицы обработки информации в нашем мозге – это ключевые понятия и связи между ними. Интеллект-карты работают сходным образом, поэтому повтор и обзор информации становится быстрым и эффективным.

Устройство интеллект-карты позволяет легко вносить новую информацию и гармонично связывать ее с уже имеющейся.

Каждая интеллект-карта имеет свой уникальный характер, что значительно помогает нашей памяти воспроизвести информацию.

Всегда открытая для дополнения интеллект-карта является потрясающе эффективным инструментом для креатива, позволяющим мозгу создавать новые связи и находить свежие аспекты в давно известных фактах.

Любая вещь, представляющаяся необычной, красочной или забавной, намного легче запоминается и быстрее всплывает в уме, чем вещи банальные и скучные (для этого используются разные цвета и рисунки). Именно на этом и основывается чудодейственная сила интеллект-карт.

В современном мире с большим потоком информации, применение интеллект-карт в обучении студентов может дать огромные положительные результаты, поскольку они помогают выбирать, структурировать, анализировать и запоминать ключевую информацию, а также воспроизводить её в последующем. Интеллект-карты помогают развивать креативное и критическое мышление, память и внимание студентов, а также сделать процессы обучения и учения интереснее, занимательнее и плодотворнее.

Создание интеллект-карт является эффективным и интересным методом обучения на любом занятии.

Интеллект-карты являются превосходным способом для организации заметок. Используя интеллект-карты, студент может легко записать и накрепко запомнить необходимую информацию из выступлений, лекций, телепередач или видеофильмов, встреч или переговоров. При этом получается хорошо структурированная запись, а во время лекции полностью погружаешься в происходящее, вместо того, чтобы сидеть не отрывая головы от тетради, перестаешь беспокоиться о том, что упустишь важную мысль [1].

Человечество кодирует информацию с помощью визуальных схем на протяжении уже многих тысяч лет. Ранние формы письменности скорее используют схемы и картинки, чем абстрактные символы-буквы, которые мы видим в книгах.

Изобретение письменности, а уж тем более фонетического письма – это относительно позднее изобретение человеческой цивилизации. Да и ребенок начинает свое развитие не с написания букв, а

со схематических изображений окружающей реальности и воображаемого мира. Поэтому не удивительно, что визуальные схемы, к которым и относятся интеллект-карты часто легче создавать, воспринимать и понимать, чем страницы печатного текста.

Интеллект-карты – это схемы, которые используют ключевые понятия (визуальные метафоры) для организации информации. Каждая фигура, слово, линия, стрелка и изображение имеют определенное значение в контексте данной интеллект-карты. Часто, важное значение имеет пространственное расположение объектов, цвета, размеры, уточняющие информацию, заключенную в карте разума. Сочетание этих элементов вместе дает информационно насыщенную визуальную схему. Неотъемлемой чертой интеллект-карты является наличие связей между ключевыми понятиями. То есть, интеллект-карта состоит из ключевых понятий и связей.

Ключевые понятия (узлы) интеллект-карты содержат основные концепты, мысли или вопросы. Они могут быть представлены одним или несколькими словами, знаками, имеющими определенное значение, рисунками или их сочетанием. В зависимости от типа интеллект-карты, ключевые понятия могут быть заключены в рамки различной формы (овальные, прямоугольные, треугольные и т.п.), также имеющие определенное значение. Интеллект-карта может быть снабжена поясняющими записями, которые облегчают понимание «визуальных метафор» другими людьми.

Связи – обычно это линии, связывающие ключевые понятия друг с другом. Связи могут иметь подписи, например: «относится к», «состоит из», «важен для» и т.п. Стрелки на концах связей обозначают направление. Таких надписей и стрелок может и не быть; их может заменить цвет, толщина, волнистость, прерывистость и другие визуальные характеристики связи [2].

Практически любой учебный материал можно представить в виде напечатанного текста. И это неплохой способ передачи информации, но он не так прост для визуального восприятия. Существует довольно большая категория людей, для которых чрезвычайно важна визуальная составляющая при обучении. Далеко не каждый может самостоятельно выучить материал, читая учебник. Многие предпочитают другие способы обучения. Интеллект-карты значительно облегчат процесс обучения.

Интеллект-карты помогают развить логическое мышление и навыки самообучения, так как они требуют поиска и обозначения связей между ключевыми идеями, а также четкого выделения ключевых понятий. Они позволяют увидеть весь материал в целом.

Интеллект-карты являются очень гибким инструментом и их можно использовать для понимания и запоминания практически любого материала. Одно из основных преимуществ интеллект-карт состоит в том, что они облегчают понимание и запоминание, делают проще изучение практически любого материала, особенно эффективны при изучении сложных дисциплин.

Возможен и такой вариант – используя учебник, студенты самостоятельно готовят интеллект-карту до начала лекции, помечают непонятные моменты. Во время же лекции они следят по интеллект-карте за преподносимым материалом, делают дополнительные пометки (интеллект-карта это всегда открытый способ записи мыслей, предполагающий бесконечное дополнение), выделяют те места, на которые обратил внимание преподаватель, задают вопросы по непонятным моментам. Такая лекция оказывается многократно эффективней по сравнению с обычной, когда мы, студенты, конспектируем преподавателя почти слово-в-слово. Здесь присутствуют предварительное восприятие; подготовка каркаса для структурирования информации, который в последующем наполняется и расширяется; повышенное внимание к материалу, преподносимому преподавателем, а не к конспекту; разрешение непонятных вопросов на ранних стадиях [2].

Существует и программное обеспечение для создания интеллект-карт. Самыми распространенными программами являются MindManager и iMindMap, которые имеют привычный офисный интерфейс и поддерживают русский язык. Есть версии как для настольных систем, так и для мобильных устройств, а также «облачная» версия.

Эти программы являются крайне полезными инструментами для студентов, преподавателей, офисных работников и вообще всех людей, склонных к планированию и анализу данных. Их можно использовать для самых разных целей: организации проектов и различных аспектов жизни, конспектирования книг и лекций, структуризации знаний.

Программное обеспечение MindManager и iMindMap базируется на принципе визуализации умственных процессов. Использование их возможно практически в любой сфере деятельности – для планирования, анализа, учета, выработки решений или просто для структурирования и запоминания различных идей и планов. Интеллект-карты создаются в этих программах легко и удобно, причем они обладает обширнейшими возможностями в дизайне этих карт. Это очень полезные инструменты для студентов, преподавателей, дизайнеров [3].

Для того чтобы упорядочить большое количество созданных интеллект-карт и иметь к ним быстрый доступ, можно связать их в этих программах гиперссылками. Таким образом, открыв любую из связанных интеллект-карт, можно легко перемещаться между ними, либо щелкая по гиперссылкам.

Можно использовать традиционный линейный подход, сохраняя интеллект-карты в директориях и поддиректориях. Это хороший вариант, но только для сохранения интеллект-карт, а не для открытия. Ведь если во время работы над каким-либо проектом понадобится другая карта, то для этого надо вспоминать, в какой директории эта карта находится, затем в какой поддиректории. Это не очень удобно.

Более эффективным способом является создание отдельной интеллект-карты, крупные ветви которой отображают основные сферы вашей деятельности. Это будет уже мегаинтеллект-карта. Такая интеллект-карта объединяет большой объем информации, в которой видны связи между топиками.

Навигация по такой интеллект-карте осуществляется различными способами. Можно организовать нечто похожее на стандартную программу «Проводник» в системе Windows, только она будет выглядеть как интеллект-карта и будет во много раз удобнее, сочетая в себе наглядность и быстрый доступ к данным, как, например, в компьютерном ежедневнике. Кроме того, программа-менеджер интеллект-карт позволяет привязывать текстовые файлы к любой ветви вашей интеллект-карты, а также посредством слияния соединять указанные файлы в формате, пригодном для обработки привычными текстовыми редакторами.

Иногда интеллект-карта по одной теме выглядит, как мегакарта. В этом случае пользоваться материалами такой карты можно, открывая одну ветвь за другой по мере необходимости.

Можно дать несколько рекомендаций по созданию интеллект-карт, которые отображают линейные процессы.

1. Создайте новую карту. Выполните щелчок правой кнопкой мыши на центральном топике, из контекстного меню выберите «Формат темы/Размещение» подтем и затем макет правосторонней карты. Если карта уже создана в круговую, то она заменится на правостороннюю. После этого все главные топики будут располагаться только справа от центрального топика и друг под другом сверху вниз.

2. Так как эта интеллект-карта имеет ветви, вполне логично объединить ряд задач в одну ветвь. Весь процесс состоит, скажем, из 120 действий. Он разбивается на 6 этапов. Значит, будет 6 главных топиков (справа, в одну линию, сверху вниз) и 6 ветвей. Разбейте процесс на этапы, задачи, подзадачи и т.д.

3. Добавьте всю нужную информацию в топики. Заметки, ссылки, вложения, сведения о задачах: даты, ресурсы, приоритеты и т.д. Карта тем и хороша, что позволяет добавить в документ гораздо больше, чем просто перечисление шагов.

4. Полезно использовать контуры, чтобы этапы (стадии, фазы, шаги) легко выхватывались одним взглядом.

5. Часто задачи в проекте (шаги в процессе, пункты в планах) как-то влияют друг на друга, зависят друг от друга. Это с успехом можно отображать линиями связей.

6. Плавающий топик можно создать в каком угодно месте на интеллект-карте и поместить в него информацию, которая не вписывается в эту линейную структуру. Это может быть легенда интеллект-карты или нескольких карт, какие-то важные пояснения для работы с картой или какая-то информация для тех, кому понадобится эта карта.

Часто нужно запомнить какую-то информацию (перевести ее в долговременную память). Для этого также отлично подходят интеллект-карты, так как требуется запоминать не 100 страниц текста, а 100 ключевых слов, что гораздо проще.

Для того чтобы карта отложилась в долговременной памяти, необходимо ее повторить несколько раз. После 1 часа учебной ра-

боты оптимальными интервалами времени для повторения пройденного материала по Тони Бьюзену (английский ученый) являются следующие:

- спустя 10 минут – повторение в течение 10 минут;
- спустя 1 сутки – повторение в течение 2–4 минут;
- спустя 1 неделю – повторение в течение 2 минут;
- спустя 1 месяц – повторение в течение 2 минут;
- спустя 3 месяца – повторение в течение 2 минут;
- спустя 6 месяцев – повторение в течение 2 минут;
- спустя 1 год – повторение в течение 2 минут.

В результате усвоенный материал окажется закрепленным в долговременной памяти. Повторение подразумевает, что вы пробуете по памяти воссоздать карту, и лишь потом сравниваете то, что вы вспомнили, с оригиналом.

Графические файлы интеллект-карт могут распечатываться на принтерах. Файлы можно экспортировать в другие программные продукты, что допускает их дальнейшее редактирование или использование при создании других документов. Например, для включения в печатные издания файлы интеллект-карт можно импортировать в формате PCX. Все современные редакторы позволяют сохранять интеллект-карты в таких форматах, как JPG, BMP, PNG, WMF и т.д., не считая своих собственных форматов данных.

Можно сохранять интеллект-карты в виде web-страниц, экспортировать содержимое карт в отчеты и презентации, публиковать интеллект-карты в формате PDF для переноса на другие платформы, а также в формате MPX для интеграции с популярными средствами управления проектами [4].

Разработанные интеллект-карты по дисциплинам кафедры «Организация упаковочного производства» позволили сделать изучение предметов более легким и приятным занятием, а также у студентов нашей группы повысился уровень знаний.

С приобретением небольшого опыта, мы обнаружили, что интеллект-карты позволяют достигать наилучших результатов в любых ситуациях, где требуется раскрыть потенциал интеллекта.

Литература

1. Кузьмич, В.В. Технологии упаковочного производства / В.В. Кузьмич. – Минск: Вышэйшая школа, 2012. – 382 с.
2. Кузьмич, В.В. Технологии визуализации в упаковочном производстве / В.В. Кузьмич. – Мн.: БНТУ, 2014. – 397 с.
3. Кузьмич, В.В. Программа iMindMap как инструмент развития интеллекта. Информационные технологии в технических и социально-экономических системах / В.В. Кузьмич, Е.А. Воловик. Минск: РИВШ, 2014 г, стр. 178–180.
4. Воловик, Е.А. Использование креолизованного текста на упаковке и в современной рекламе. / Е.А. Воловик. – Минск: БНТУ, 2014 г.