ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНИКИ «ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТ» В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВУЗА

Л. А. Галкина, Д. Б. Григорович

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
Москва, Россия
e-mail: galkinala@fa.ru, dbgrigorovich@fa.ru

В настоящем докладе описаны методические и практические аспекты использования техники «интеллект-карт» в учебном процессе Финансового университета при правительстве Российской Федерации. Рассмотрены варианты применения этого метода, сочетающего информационные и педагогические подходы, при изучении и закреплении учебного материала, а также проведении контрольных мероприятий. Подчеркивается эффективность составления и анализа интеллект-карт при самостоятельной работе студентов, в том числе совместной. Приведены примеры используемого программного инструментария, описаны проведенные в университете разработки, отмечена важность интеграции данной технологии в информационно-образовательную среду университета.

Ключевые слова: вуз; образовательный процесс; информационно-образовательная среда; интеллект-карта; интерактивный визуальный словарь; майнд-менеджмент.

EXPERIENCE OF APPLICATION OF MIND MAPS TECHNIQUE IN THE UNIVERSITY EDUCATIONAL PROCESS

L. A. Galkina, D. B. Grigorovich

Financial University under the Government of the Russian Federation
Moscow, Russia

This report describes the methodological and practical aspects of the use of the mind maps technique in the educational process of the Financial University under the Government of the Russian Federation. The variants of the application of this method, combining information and pedagogical approaches in the study of leaning content and examination, are considered. Efficiency of compilation and analysis of intelligence cards for self-work of students, including collaboration, is noted. Examples of software tools are given. The developments performed at the Financial University are described, the importance of integrating this technology with learning environments of the University is noted.

Keywords: University; educational process; learning environments; Mind Map; interactive visual dictionary; Mind Management.

В условиях экспоненциального роста объема доступной информации во всех сферах человеческой деятельности возникает объективная потребность в эффективных технологиях и приемах ее представления, анализа и систематизации. Этот аспект весьма актуален и в системе высшего образования.

Одним из дидактически оправданных элементов образовательного инструментария, удачно сочетающим педагогические и информационные технологии, является техника «интеллект-карт».

Интеллект-карты (Mind Maps) – это подход к структурированию информации в визуальной форме с целью активного ее восприятия, эффективного запоминания и воспроизведения, предложенный известным психологом Т. Бьюзеном [1]. Данный метод основан на особенностях человеческого мышления.

Работа по внедрению этой техники в учебный процесс Финансового университета была начата еще в 2009 г. [2]. Спектр направлений ее применения в нашем университете в настоящее время (как при освоении учебного материала, так и при осуществлении контрольных мероприятий) иллюстрируется на рисунке.

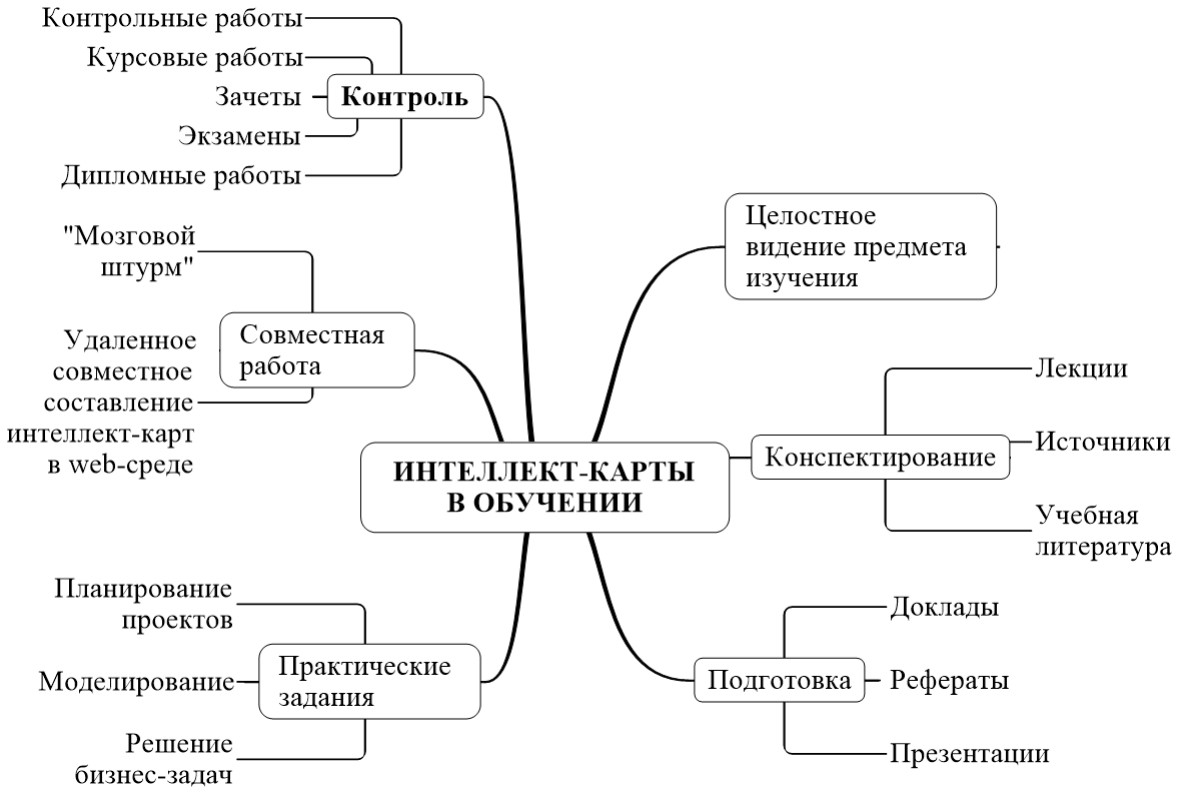

Рисунок. Применение интеллект-карт в учебном процессе Финансового университета

Прежде всего интеллект-карты применяются для формирования ***целостного видения предмета изучения***, например, учебной дисциплины. Одним из элементов учебно-методических комплексов и компьютерных обучающих программ, разрабатываемых в Финансовом университете, являются интеллект-карты, визуализирующие понятийное поле дисциплины и взаимосвязь основных ее терминов и положений. Так как по некоторым дисциплинам интеллект-карты оказывались достаточно детализированными, было предложена наряду с представлением общей карты возможность перемещения фокуса ее просмотра по отдельным направлениям, характеризующим ее центральный образ.

Прием смены фокуса просмотра интеллект-карты нашел применение при разработке еще одного варианта представления понятийного поля дисциплины – интерактивного визуального словаря. Для его компьютерной реализации от преподавателя требуется только терминологический словарь, подготовленный в виде текстового документа, на основании которого составляется таблица взаимосвязей терминов в соответствии с тем, как они присутствуют в определениях. Затем автоматизированным образом формируется связный граф этих понятий и его интерактивная интерпретация. Студент в интерфейсе может выбирать любой из терминов и видеть не только его определение, но и связанные с ним термины (на экране отображается один или два уровня взаимосвязей). Далее студент, выбирая на экране один из смежных терминов, делает это понятие центральным и видит уже его определение и связи с другими понятиями. Таким образом, студент может перемещаться по всему понятийному полю дисциплины. Хотя вышеописанная динамическая визуализация не обладает всеми признаками интеллект-карты, в ней каждый раз присутствует центральный образ и древовидная система элементов вокруг него с логическими или ассоциативными взаимосвязями. Такие визуальные интерактивные образовательные ресурсы успешно применяются при закреплении учебного материала.

Одним из типовых вариантов применения интеллект-карт в учебном процессе, который может быть рационально использован при самостоятельной работе студентов, является ***конспектирование*** учебных материалов с целью последующего эффективного их воспроизведения. Интересные результаты показало апробированное на нескольких учебных группах университета комбинирование техники интеллект-карт и метода опорных сигналов (взаимосвязанных ключевых слов, условных знаков, рисунков), предложенного В. Ф. Шаталовым [4]. Применяя этот метод на всех этапах майнд-мэппинга (формирование массива элементов будущей интеллект-карты, графическое их оформление, установление логических и ассоциативных связей между ними), студент при наличии должного навыка получает индивидуализированный, более удобный конспект.

Еще одной областью применения интеллект-карт является их использование студентом при ***подготовке докладов, рефератов, презентаций***. В отличие от составления конспектов здесь в большей степени задействуются способности обучаемого к синтезу, так как исходное поле элементов интеллект-карты (первичный «хаос информации» [5]) априори не определено, оно формируется студентом.

При современном, компетентностно-ориентированном подходе к обучению в вузе важную роль играет деятельностная компонента. Несмотря на наличие соответствующих нормативных требований и рекомендаций в этом вопросе, насыщение образовательного процесса практико-ориентированными средствами и методиками обучения пока недостаточное. Поэтому любые подходы, нацеленные на развитие и приобретение студентом практических навыков по его будущей специальности, являются ценными. В данном слу-

чае интеллект-карты могут быть применены для выполнения ***практических заданий*** по решению тех задач, которые будут возникать перед специалистом в его будущей профессии, например:

- управление проектами;
- управление задачами;
- решение бизнес-задач, например, составление бизнес-планов, проведение моделирования и оптимизации, необходимых для их обоснования;
- управление совещаниями и т. п.

Данная сфера применения рассматриваемой техники квалифицируется как майнд-менеджмент [5].

Например, с помощью программы Mind Manager студент может не только учиться составлять поэтапный план проекта, как это он мог делать в MS Project или MS Visio, но и, дав количественные (например, стоимостные) оценки пунктов плана и связав их определенными зависимостями, моделировать изменение целевых показателей проекта. В качестве исходных данных студенту может быть выдана постановка задачи, которую необходимо решить, и набор значений исходных финансовых и производственных показателей в виде файлов MS Excel. Далее студент, сопоставляя эти данные с пунктами составляемой им интеллект-карты плана (экспорт данных из Excel поддерживается Mind Manager), анализирует бюджет проекта в различных его вариантах.

Практические задания с использованием интеллект-карт широко применяются также при обучении студентов бакалавриата по направлению «Бизнес-информатика».

Хотелось бы отметить возможность применения интеллект-карт в такой важной составляющей учебного процесса как ***совместная работа*** (работа в группе). Ее необходимость отражена в российских нормативных документах в области высшего образования, с ней будущему работнику неизбежно придется сталкиваться в своей производственной деятельности.

Здесь помимо традиционного «мозгового штурма» следует отметить возможности удаленного совместного составления интеллект-карт с помощью веб-сервисов, например, mindomo.com. Группе дается задание, требующее составления mind map, и студенты коллективно создают ее (необязательно в режиме онлайн), при необходимости приводя свои комментарии к отдельным блокам. Преподаватель просматривает завершенный проект и дает замечания команде студентов.

Этот пример подводит нас к пониманию того, что использование интеллект-карт в вузе предпочтительно в рамках информационно-образовательной среды, наличие которой предусмотрено законодательными актами по электронному обучению, технологии которого активно внедряются и в Финансовом университете [3]. В результате интеллект-карты входят в состав электронных образовательных ресурсов; карты, созданные студентами – включаются в их электронные портфолио; результаты моделирования – записываются в базу данных.

Отметим, что интеллект-карты могут применяться не только при освоении учебной программы, но и в рамках ***контрольных мероприятий*** – например, при подготовке к зачетам и экзаменам, выполнении контрольных и курсовых работ.

Внедрение рассматриваемого инструментария в образовательный процесс не представлялось бы возможным без обучения преподавателей методическим и практическим

аспектам создания и использования интеллект-карт. Поэтому данная тематика включена в 48-часовую программу повышения квалификации преподавателей «Технологии и методика электронного обучения в Финансовом университете», занятия по которой регулярно проводятся авторами настоящей статьи. Разработаны соответствующие методические указания для преподавателей. Как студентам, так и преподавателям предоставляются программные продукты для создания интеллект-карт и описание работы с ними.

К настоящему времени интеллект-карты и визуальные интерактивные словари присутствуют в составе более 120 обучающих программ и сетевых учебно-методических комплексов, разработанных в Финансовом университете. Не менее 100 преподавателей успешно используют данный метод визуализации информации на своих занятиях и при организации самостоятельной работы студентов.

Таким образом, техника интеллект-карт показала свою эффективность как инструмента, используемого в образовательном процессе университета (в основном – при самостоятельной работе студентов) и органично включаемых в информационно-образовательную среду в условиях электронного обучения и применения дистанционных образовательных технологий.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. Бьюзен Т. Суперинтеллект. Минск : Попурри, 2014.
2. Галкина Л. А., Григорович Д. Б., Дайитбегов Д. М., Торопцов В. С. Метод интеллект-карт как инновационная педагогическая технология // Дистанционное и виртуальное обучение. 2009. № 4. М. : Издательство СГУ. С. 38–41.
3. Галкина Л. А., Григорович Д. Б. Механизм управления компетенциями в электронной образовательной среде университета // Информатизация образования – 2014: педагогические аспекты создания и функционирования виртуальной образовательной среды : науч. конф., Минск, 22–25 окт. 2014 г. / редкол.: В. В. Казаченок (отв. ред) [и др.]. Минск : БГУ, 2014. С.112–116.
4. Шаталов В. Ф., Шейман В. М., Хаит А. М. Опорные конспекты по кинематике и динамике. Из опыта работы. Книга для учителя. М. : Просвещение, 1989.
5. Бехтерев С. Майнд-менеджмент: решение бизнес-задач с помощью интеллект-карт / под ред. Глеба Архангельского. 6-е изд., испр. М. : Альбина Паблишер, 2014.