

- Егорова, Ю. Н. Научно-методическое сопровождение деятельности педагогов как фактор повышения эффективности педагогической профилизации / Ю. Н. Егорова // Педагогическое образование в условиях трансформационных процессов: ресурсы и механизмы обеспечения устойчивого развития общества: сб. науч. ст. X Междунар. науч.-практ. конф., г. Минск, 10 ноября 2022 г. / Белорус. гос. пед. ун-т им. Максима Танка ; под науч. ред. А. В. Позняк. – Минск : БГПУ, 2022. – С. 116–120.

УДК [378.016:51]-057.87

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕНТАЛЬНЫХ КАРТ В РАБОТЕ СО СТУДЕНТАМИ ПЕРВОГО КУРСА

*О. А. Баркович, УО «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», г. Минск (Республика Беларусь),
e-mail: barkovich@bspu.by*

Аннотация. В статье проанализированы возможности применения технологии работы с ментальными картами в процессе изучения математических дисциплин на первом курсе педагогического университета, основанной на когнитивно-визуальном подходе к формированию компетенций. Выявление взаимосвязей и параллелей, использование при решении задач не только математической логики, но и интуиции, ассоциативного мышления позволяет представить учебный материал по высшей математике в виде единого целого.

Ключевые слова: ментальные карты, целостный подход, взаимосвязи и параллели, математическая логика и интуиция, ассоциативное мышление, высшая математика, студенты первого курса.

USING MIND MAP TO WORK WITH FIRST-YEAR STUDENTS

O. A. Barkovich, Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank, Minsk (Republik of Belarus), e-mail: barkovich@bspu.by

Abstract. The article examines the possibilities of the technology mindmapping using in the process of studying mathematical disciplines for the first year at the Pedagogical University, based on a cognitive-visual approach to the competency's

formation. Identifying links and parallels, using in solving problems not only mathematical logic, but also intuition, associative thinking allows to present educational material on higher mathematics as a whole.

Keywords: mind maps, holistic approach, links and parallels, mathematical logic and intuition, associative thinking, higher mathematics, first-year students.

Одной из основных целей математического образования является формирование целостной системы знаний и умения их применять при решении компетентностно-ориентированных задач.

Как показывает наш опыт работы в педагогическом университете, студенты первого курса, как правило, легко справляются с задачами вычислительного характера, подразумевающими использование известных алгоритмов. Трудности начинаются при решении задач учебно-исследовательского характера, для решения которых необходимо понимание сути используемых понятий и взаимосвязей между ними.

Как справедливо отмечает в монографии [1] О. А. Сотникова, для понимания студентам, особенно младших курсов, необходимо учиться самим устанавливать взаимосвязи и параллели в изучаемом учебном материале. Именно содержательные связи вскрывают сущность знания, его истоки и перспективы развития, позволяя ему образовать единое целое.

Для организации работы студентов младших курсов, в том числе и самостоятельной, по высшей математике целесообразно использовать интерактивные и эвристические методы обучения, проблемный подход к изучению учебного материала, технологии проектного обучения и групповой работы. Это помогает легче адаптироваться к учебной деятельности в педагогическом университете, значительно отличающейся от учебы в школе.

С нашей точки зрения, изучение учебных дисциплин математического цикла целесообразно начинать с краткосрочных учебных мини-проектов, выполняемых на практическом занятии под непосредственным руководством преподавателя или во внеаудиторное время в качестве домашнего задания [2].

Например, это может быть работа над мини-проектами в мини-группах. При таком формате проведения занятий значимость интерактивной формы работы очевидна: взаимное обогащение участников мини-групп, межличностная коммуникация и рефлекс-

сия, благодаря которым устанавливается правильное отношение студентов к собственным действиям и обеспечивается их адекватная коррекция.

В качестве пропедевтического материала на начальном этапе изучения высшей математики для организации учебно-исследовательской самостоятельной работы студентов могут быть использованы материалы из математического журнала «Квант» для школьников, изучающих математику на углубленном уровне.

При выполнении самостоятельной работы студентов акцент делается не только на формирование системы новых знаний, но и на развитие мышления: математической логики и интуиции. Развиваемые в единстве, они позволяют представить «открытое» студентами самостоятельно знание в целостном виде.

При изучении основ высшей математики надежным инструментом, обеспечивающим «структуризацию и сохранение информации в памяти для последующего эффективного извлечения, может стать метод ментальных карт» [3], в основе которого лежит *система взаимосвязанных образов*. Ментальные карты как системы образов подключают и сознание, и подсознание, актуализируют уже сложившиеся и формируют новые нейронные связи.

Технология работы с ментальными картами в процессе изучения высшей математики опирается на когнитивно-визуальный подход к формированию компетенций, который предполагает реализацию познавательной функции наглядности [4; 5].

Конечно, не любой преподаватель может представить всю высшую математику как систему взаимосвязанных образов-рисунков, но использование математических символов вместо рисунков, опора на законы математической логики при отображении взаимосвязей и параллелей между математическими понятиями и теоремами, подключение математической интуиции и ассоциативного мышления позволяет структурировать и представить в виде единого целого большие объемы математической информации.

Как показывает наш опыт работы в педагогическом университете, многие студенты при составлении ментальных карт (другие названия: карты мышления, диаграммы связей, ассоциативные карты, интеллект-карты) активно используют рисунки, выполненные цветными карандашами, ручками или фломастерами. Это ув-

лекает студентов, позволяет им творчески участвовать в процессе «открытия» и отображения нового знания, а также в создании комфортного образовательного пространства.

Исследователь Тони Бьюзен объясняет, почему необходимо использовать ментальные карты при работе с большими объемами информации. С одной стороны, «мозг работает с чувственными образами, от которых во все стороны расходятся ассоциативные связи». С другой стороны, ментальные карты «отражают мыслительные процессы такими, какими их задумала природа – состоящими из образов и ассоциаций» [6, с. 32–33].

Используя метод ментальных карт, студенты первого курса избавляются от страха забыть какие-то формулы, теоремы или алгоритмы. Ведь именно на первом курсе им приходится вдруг столкнуться с резким повышением объема изучаемой информации по сравнению со школой.

Ментальные карты позволяют представить сложные абстрактные понятия и разделы высшей математики в форме, удобной для восприятия и понимания.

Студентам сложно самостоятельно освоить технологию работы с ментальными картами. Поэтому в рамках первых лекций и практических занятий по темам «Множества и операции над ними», «Делимость целых чисел» преподаватель сам представляет образцы составления ментальных карт, параллельно начиная формировать соответствующие умения и навыки.

Традиционным способом ведения конспекта для обучающихся является использование текстовой формы записи. Это, как правило, не способствует качественному усвоению новых знаний. В рамках формирования умений и навыков, необходимых для конструирования ментальных карт, студентов-первокурсников целесообразно вначале научить практике ведения понятного и легко читаемого конспекта с помощью выделения блоков информации, понятий и названий теорем, подчеркивания ключевых слов. Слова, которые необходимо выделить, определяются в процессе эвристической беседы преподавателя со студентами.

Например, при изучении понятия множества целесообразно обратить внимание студентов на выделенные слова: «множество, или совокупность, – это собрание *определенных* и *различных*

объектов нашей *интуиции* или *интеллекта*, мыслимое в качестве *целого*» [7, с. 11] и провести его скрупулезный анализ.

Ментальные карты помогают преподавателю перед подготовкой к лекциям и практическим занятиям упорядочить взаимосвязи между отдельными понятиями и теоремами, обратить внимание на сложные места в изложении учебного материала.

Ментальные карты помогают в выборе наиболее интересных примеров и иллюстраций, рассчитанных именно на первокурсников, изучающих высшую математику, а также помогают организовать разноуровневое обучение, построить индивидуальные образовательные траектории в зоне ближайшего развития обучающихся.

Очень плодотворное занятие получается, когда ментальная карта составляется совместно преподавателем и студентами во время прочтения лекции или проведения практического занятия. На таких занятиях целесообразно рассматривать несколько тем параллельно.

В процессе изучения основ высшей математики у студентов могут периодически возникать трудности, сложности. Здесь ментальная карта тоже играет большую роль: выполненная самим обучающимся, она дает возможность выделить основные моменты, которые лично ему необходимо уточнить, усвоить, лично ему разобраться. Проверив несколько ментальных карт, преподаватель может помочь студентам сконцентрировать внимание на главном и этим повысить эффективность обучения.

Отметим, что при построении ментальных карт можно использовать возможности компьютерной графики, веб-дизайна, систем компьютерной математики. Сайт www.mindmup.com предназначен для индивидуальной работы с ментальными картами, для работы в мини-группах можно воспользоваться онлайн-доской, представленной на сайте www.miro.com.

Как показывает анализ научно-методической литературы и наш опыт преподавания высшей математики студентам первого курса, реализация технологии работы с ментальными картами в рамках существующей учебной программы подтверждает свою эффективность и позволяет вовлечь большее число студентов в активную работу на лекциях и практических занятиях.

Список использованных источников

1. Сотникова, О. А. Целостность вузовского курса алгебры как методологическая основа его понимания : моногр. / О. А. Сотникова. – Архангельск : Поморский университет, 2004. – 356 с.
2. Баркович, О. А. Методические особенности организации проектной деятельности студентов по алгебре / О. А. Баркович // Вестн БДПУ. Серия 3. – 2018. – № 2. – С. 22–26.
3. Петрова, И. А. Методические аспекты использования ментальных карт в процессе обучения / И. А. Петрова, П. А. Егармин // Решетневские чтения. – 2014. – № 18. – С. 310–313.
4. Далингер, В. А. Реализация внутрипредметных связей при решении математических задач посредством когнитивно-визуальной деятельности / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков : учебное пособие. – Омск : Изд-во ОмГПУ, 2013. – 195 с.
5. Купавцев, А. В. Когнитивные модели мышления / А. В. Купавцев // Вестник высшей школы. – 2023. – № 5. – С. 77–82.
6. Бьюзен, Т. Думайте эффективно / Т. Бьюзен ; пер. с англ. Т. И. Попова. – 2-е изд. – Минск : Попурри, 2009. – 96 с.
7. Кононов, С. Г. Введение в математику. В 3 ч. Ч. 1. Множества и функции / С. Г. Кононов, Р. И. Тышкевич, В. И. Янчевский. – Минск : БГУ, 2003. – 173 с.

УДК 159.9

БУЛЛИНГ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

*П. А. Бартош, УО «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», г. Минск (Республика Беларусь),
e-mail: bartospolina27092001@gmail.com*

Аннотация. Буллинг – это остроактуальная проблема, касающаяся многих слоев общества, особенно среди детей и подростков. На протяжении всего этого периода исследования его понимание и преодоление стали одними из ключевых приоритетов образовательных и социальных учреждений. В данной статье приводятся данные о том, что такое буллинг, рассматриваются его последствия и как предотвратить буллинг на начальном этапе в школе.

Ключевые слова: буллинг, последствия буллинга, агрессор, жертва, свидетель, факторы.