

### *Список литературы*

1. Абрамова И. Г. Интерактивные методы обучения в системе высшего образования [Текст] / И. Г. Абрамова. – Москва: Гардарика, 2008. – 368 с.
2. Мельников С. В. Активные и интерактивные формы проведения занятий при подготовке бакалавров сферы обслуживания [Текст]: учебно-методическое пособие / С. В. Мельников. – Москва: Издатель Степаненко, 2011. – 152 с.
3. Гузеев В. В. Методы и организационные формы обучения [Текст] / В. В. Гузеев. Москва: Народное образование, 2001. – С. 128.

УДК 371.315-028.22

**Карманова Е. В.**

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕНТАЛЬНЫХ КАРТ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

*Екатерина Владимировна Карманова*

*кандидат педагогических наук, доцент*

*monitor81@mail.ru*

*ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет*

*им. Г.И. Носова», Россия, Магнитогорск*

### **USING MENTAL MAPS IN EDUCATIONAL PROCESS**

*Ekaterina Vladimirovna Karmanova*

*Nosov Magnitogorsk State Technical University, Russia, Magnitogorsk*

*Аннотация. В статье представлены рекомендации к созданию и использованию ментальных карт в учебном процессе. Также представлен обзор он-лайн сервисов, которые позволят быстро и эффективно разрабатывать интерактивные ментальные карты.*

***Abstract.** The article describes the recommendations for creation and use of mental maps in the learning process. There is also an overview of on-line services that will allow to quickly and efficiently develop interactive mental maps.*

***Ключевые слова:** Ментальные карты, карты знаний, обучение, этапы создания, он-лайн сервисы.*

***Keywords:** Mental maps, knowledge maps, training, creation stages, on-line services.*

Современное образование настигла волна новых приемов и технологий обучения, которые чаще всего являются измененными, адаптированными под веяние времени традиционными методами и средствами обучения, нацеленные повысить интерес учащихся к учебному предмету, качеству обучения – такие методы как сторителлинг, геймификация, кейс-стадии. Одним из перспективных средств представления учебного текста Т. Бьюзен, Н.И. Пак, Е.Ю. Бруннер, Х. Мюллер предлагают использование ментальных карт [1-6].

В основе идеи ментальной карты лежит методика сворачивания текста, когда большой текстовый материал представляется в сжатом виде. Ранее данная методика реализовывалась через написание аннотаций, рефератов, выводов, схем к отдельным параграфам, главам и так далее. В настоящее время, стал вопрос о необходимости реализации наглядного представления теоретического материала, появилось новое направление — инфографика, где используются графики, диаграммы, изображения, схемы и мало текстового материала. Ментальная карта это реализация метода сворачивания текста с применением принципов инфографики. Кроме того, часто одним из типов инфографики выделяют ментальные карты. Следует также отметить, что на данный момент термин имеет много синонимов – интеллект-карты, карты ума, карты знаний, карты связей и т.д.

В основе правил построения ментальной карты лежат следующие положения:

1. Выделяется базовое понятие, которое будет раскрываться в данной ментальной карте. К примеру, «Алгоритм». Данное понятие размещается в центре плаката с ментальной картой и, как правило, большего размера.

2. От центрального понятия рисуются ветви с основными его сущностными характеристиками, сгруппированными по категориям (отдельная ветвь – отдельная категория). Например, алгоритм имеет свойства: результативность, массовость, детерминированность и т.д. Свойства – это категория/ветвь понятия. Результативность, массовость и т.д. – это узлы/сущностные характеристики понятия. Заметим, что свойства и сущностные характеристики можно представить в виде названия ветви (Рис. 1 (а)), так и в виде отдельного узла (Рис. 1 (б)).

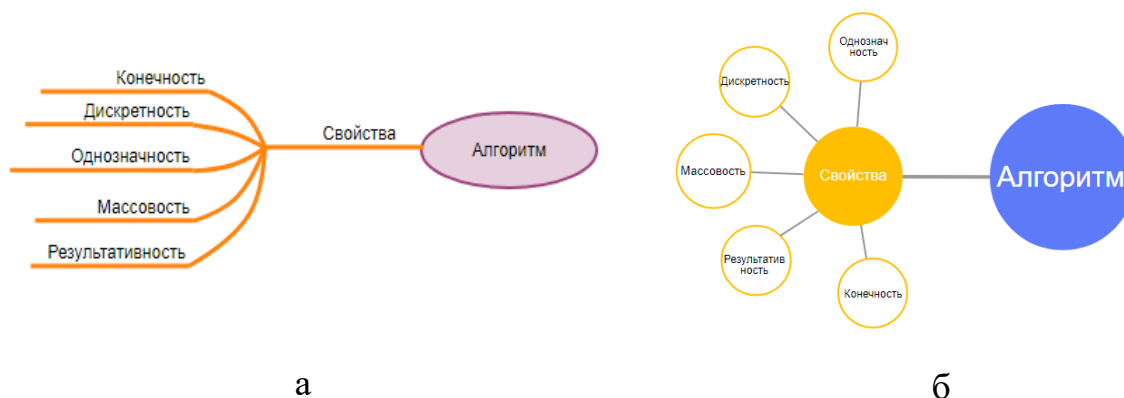


Рисунок 1 – Представление ветви в ментальной карте

3. Количество ветвей от центрального понятия рекомендуется от 3 до 8. В случае, если ментальная карта представлена менее 3 сущностными характеристиками, то, скорее всего, она не раскрывает сущность данного понятия, если более 8, то карта будет сложна для восприятия, понимания и запоминания ее образа. Пример добавления ветвей в ментальную карту представлен на рисунке 2.

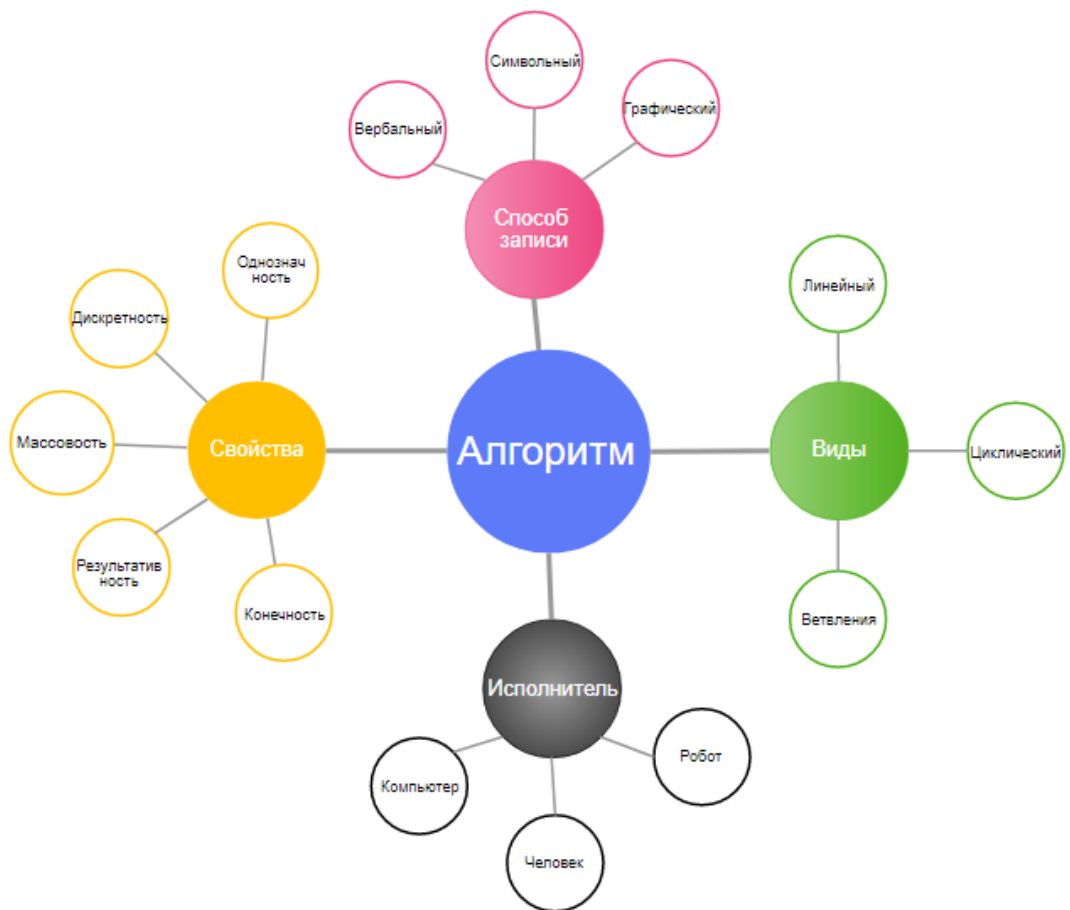


Рисунок 2 — Вид ментальной карты

4. Каждая ветвь может иметь разветвления с детализацией отдельных понятий. Рекомендуется использовать вложенность не более 3 уровней (центральной понятие рассматривается как 0 уровень). На рисунке 3 представлен пример 3 уровней детализации понятия.

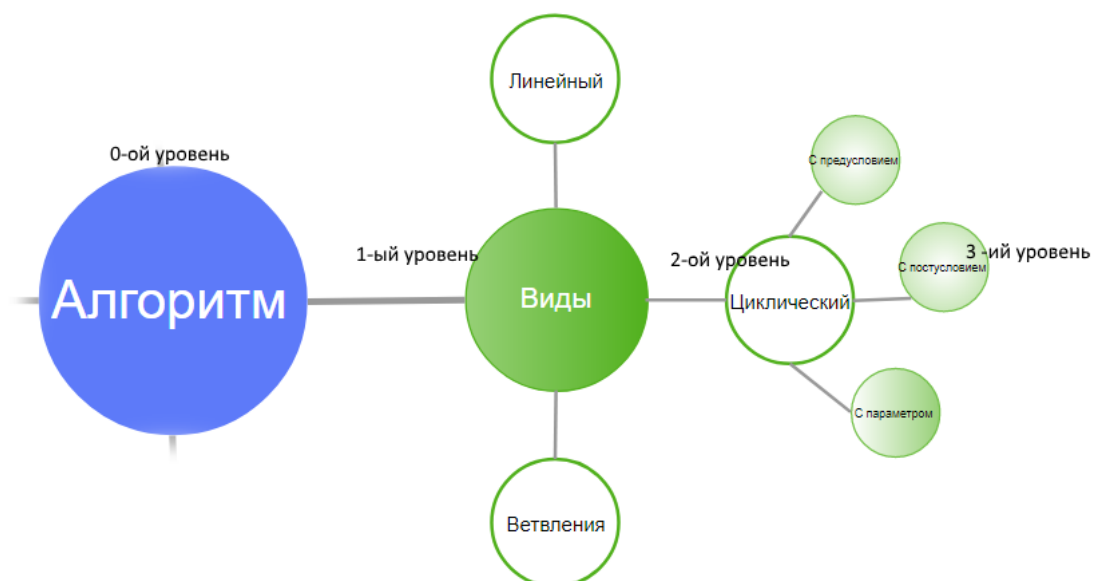


Рисунок 3 – Пример 3-х уровневой детализации

Современные он-лайн сервисы позволяют быстро и красиво строить ментальные карты, используя также возможности прикрепления видео, аудио, изображений к отдельным узлам карты, кроме того, добавлять гиперссылки на интернет-ресурсы, где подробнее раскрывается понятие данного узла [7]. Такие ментальные карты являются интерактивными. Кроме того, он-лайн сервисы дают возможность скачать и сохранить созданную ментальную карты в графическом формате, либо внедрить ее как объект embed в электронный ресурс и использовать интерактивные возможности карты. В таблице 1 представлен обзор популярных сервисов построения ментальных карт.

Таблица 1 – Обзор он-лайн сервисов для построения ментальных карт

Функциональные возможности/Он-лайн сервисы	Coggle <a href="https://coggle.it/?lang=ru">https://coggle.it/?lang=ru</a>	Cacoo <a href="https://cacoo.com/">https://cacoo.com/</a>	Wisemapping <a href="http://wisemapping.com/">http://wisemapping.com/</a>	Mindomo <a href="http://www.mindomo.com">www.mindomo.com</a>
Бесплатность	В бесплатном тарифе можно создать не более 3 карт	Условно бесплатное с ограниченными возможностями	бесплатный	Бесплатный пробный период
Интерактивные элементы (А-аудио, В-видео, И – изображения, Г – гиперссылки)	ИГ	ИГ	Г	АВИГ
Совместное использование/редактирование	+	+	+	+
Возможность скачивания в форматах	Png, pdf	Png, pdf, svg, ppt, ps	Svg, png, jpg, xls	Только в тарифе премиум (png, txt, pdf, rtf, ppt, xml, html и др.)

Практика использования ментальных карт в учебном процессе позволила нам увидеть особенность восприятия ее учащимися: ментальные карты не анализируются учащимися и не запоминаются, в случае, если они просто представлены на рисунке после учебного материала как вывод, либо дана ментальная карта без сопроводительного текстового материала. В качестве эффективного использования ментальных карт предложим следующие рекомендации:

1. После демонстрации ментальной карты предложить учащимся контрольные задания следующего типа:

- a) Продолжи ветвь ментальной карты
- b) Что пропущено в узле ментальной карты?
- c) Какой ошибочный узел представлен в ментальной карте?

2. После представления нового учебного материала учащиеся совместно с преподавателем строят ментальную карту по данной теме в рамках аудиторного занятия, либо это является заданием на самостоятельную работу (при условии, наличия знаний у учащихся о правилах построения ментальных карт).

Таким образом, использование ментальных карт в учебном процессе будет педагогически целесообразным и эффективным при условии правильного их построения, а также применения на практике.

#### *Список литературы*

1. О технологии разработки ментальных учебников [Текст] / Е. Г. Дорошенко, Н. И. Пак, Н. В. Рукосуева, Л. Б. Хегай // Вестник Томского государственного педагогического университета (Tomsk State Pedagogical University Bulletin), 2013. – Вып. 12 (140). — С. 145-151.

2. Бруннер Е. Ю. Применение технологии mind map в учебном процессе [Текст] / Е. Ю. Бруннер // Развитие международного сотрудничества в области образования в контексте Болонского процесса: материалы международной науч.-практ. конф. г. Ялта (5-6 марта 2008 г.). Ялта: РИО КГУ, 2008. – Вып. 19. Ч. 1. – С. 50-53.

3. Пак Н. И. Гипермозг как основа становления ментальной дидактики. Интернет — свободный, безопасный, образовательный [Текст] / Н.И. Пак // Межрегион. науч.-практ. конф. (18-19 октября, 2013 г., г. Омск): сб. матер. / под общ. ред. М.П. Лапчика. – Омск: Полиграфический центр КАН, 2013. – С.278.

4. Воробьева В. М. Эффективное использование метода интеллектуальных карт на уроках [Текст] : методическое пособие / В. М. Воробьева, Л. В. Чурикова, Л. Г. Будунова. – Москва: ГБОУ «ТемоЦентр», 2013. – 44 с.

5. Мюллер Х. Составление ментальных карт. Метод генерации и структурирования идей [Текст] / Х. Мюллер. – Москва: Омега-Л, 2007. – 126 с.

6. Бьюзен Т. Карты памяти. Используй свою память на 100% [Текст] / Т. Бьюзен. – Москва: Росмэн-Пресс, 2007. – 96 с.

7. Голощапов А.С. Использование сервисов веб 2.0 в поддержку дистанционного обучения [Текст] / А.С. Голощапов, Е.Б. Файзулин, Е.В. Карманова // Сб. материалов и докладов IV всеросс. науч.-практ. конф. «Коммуникативные и образовательные возможности современных технологий» – Екатеринбург : ИОЦ «Информед», 2016. – С.51-58.

УДК 378.164/169:004

**Колесникова Ю. А., Окуловская А. Г.**

**РЕАЛИЗАЦИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ СВЯЗЕЙ В  
ПРОЕКТИРОВАНИИ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОГО  
НАЗНАЧЕНИЯ**

*Юлия Алексеевна Колесникова*

*wmmw@inbox.ru*

*Российский государственный профессионально-педагогический университет*

*Анастасия Георгиевна Окуловская*

*okanastasiya@ya.ru*

*Российский государственный профессионально-педагогический университет*