

**В.М. КОПЫЛОВА**

БГПУ (Минск, Беларусь)

**МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ МЕНТАЛЬНЫХ КАРТ ПРИ ОБУЧЕНИИ  
МАТЕМАТИКЕ КАК СРЕДСТВА УЧЕТА РАЗЛИЧНЫХ СТИЛЕЙ УЧЕБНО-  
ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ УЧРЕЖДЕНИЙ  
ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Первоначально для описания индивидуальных различий в учебно-познавательной деятельности использовался такой термин, как «учебные предпочтения». С. Ричман и Е. Грейш выделили три типа биполярных учебных предпочтений, каждый полюс которых описывал учащихся шести разных типов: уклоняющийся/участвующий-соперничающий/сотрудничающий; зависимый/независимый. Данные типы учебных предпочтений были выделены на основе предпочитаемых учащимися методов обучения, в которых на первый план выходил характер коммуникаций ученика с учителем [1].

Затем появилось понятие «подходы к учению», фиксировавшее индивидуальные различия в качестве работы учащихся с учебным материалом. В частности, Я. Энтвайстл выделил четыре основных подхода к учебной деятельности, характеризующих, по сути, мотивацию учащихся по отношению к учебе [1]. Наибольшее распространение в западных исследованиях получили идеи Д. А. Колба. Он выделил такие противоположные измерения интеллектуальных возможностей учащихся, как *конкретность/абстрактность мышления* и *склонность перерабатывать информацию на уровне действия либо наблюдения*.

Б. Лу Ливер систематизировала разные типы учебных предпочтений учащихся (предпочитаемые методы обучения, типы учебника, формы предъявления учебной информации и т. д.) с учетом специфики культурной среды. Ею были выделены два основных подхода к обучению, которые она назвала «западным» и «не западным». Под *западным* подходом к обучению Ливер имеет в виду традиционную для западной культуры образовательную позицию: ориентацию на логику и порядок, абстрактно-логическую, вербальную форму предъявления информации, последовательный способ мышления. В таблице приводятся некоторые биполярные свойства, различающие учащихся этих двух типов [2].

<b>Западный подход к обучению</b>	<b>Не западный подход к обучению</b>
<i>Контекст-независимость</i> Учебные материалы, предъявляемые вне контекста; заучивание через	<i>Контекст –зависимость</i> Математика (химия и т. д.) в окружающем мире; сочинение на

повторение; математические вычисления	свободную тему; самостоятельная работа.
<i>Дедуктивный тип мышления</i> Предпочитают правила, обоснования; любят работать с новой дополнительной информацией	<i>Индуктивный тип мышления</i> Предпочитают примеры, исключения из правил; утомляются от объяснений; стремятся к полноте понимания
<i>Аналитичность</i> Опора на информацию из учебника; ценят возможность анализировать и объяснять заданные материалы	<i>Синтетичность</i> Изучение оригинальных текстов; ценят общую идею и возможность самим творить и придумывать
<i>Линейный тип мышления</i> Предпочитают точные последовательные действия; стремятся все разобрать «до косточки», любят порядок; характерна ясная, строгая речь	<i>Нелинейный тип мышления</i> Предпочитают свободные, неструктурированные ситуации; типичны импровизация, ссылки на интуицию и необычная форма выражения своих мыслей
<i>Импульсивность</i> Учатся в быстром темпе; предпочитают быструю смену видов деятельности и работу в группе	<i>Рефлексивность</i> Требуется время на размышления; сосредотачиваются на одной деятельности и предпочитают долгосрочные проекты; любят работать в одиночку

В дальнейшем, при построении ментальных карт, будем опираться на свойства подходов к обучению, выделенных Б. Лу Ливер, но сначала определим, что понимается под «ментальной картой».

Ментальные карты (карты мышления, интеллект-карты, карты ума, ассоциативные карты, карты разума, карты памяти, диаграмма связей) представляют собой отображение на бумаге эффективного способа думать, запоминать, вспоминать, решать творческие задачи, а также возможность представить и наглядно выразить свои внутренние процессы обработки информации. Ментальные карты – это одна из популярных и востребованных сейчас техник визуализации мышления [3].

Для составления ментальных карт используется иная форма записи – радиальная [3]. Суть ее заключается в следующем: основная тема располагается в центре листа, от центральной темы на расходящихся ветвях пишутся ключевые слова-ассоциации, которые передадут смысл целой идеи, сопровождаемые небольшими рисунками.

На начальных этапах разработки ментальных карт с учащимися целесообразно использовать традиционные средства – бумагу и цветные карандаши (ручки, маркеры), доску и цветные мелки. После этого следует рассказать учащимся о возможности разработки электронных ментальных карт [4]. Электронные ментальные карты эффективнее создавать после полного

изучения темы или для самостоятельного изучения и повторения, так как она исключает возможности дополнения или изменения непосредственно на уроке.

Ментальные карты позволяют выбрать и упорядочить основные тезисы изучаемой темы, лекции, презентации или собрания. Ментальные карты могут создаваться как в процессе прослушивания лекции, так и по уже готовым конспектам (рисунки 1, 2).

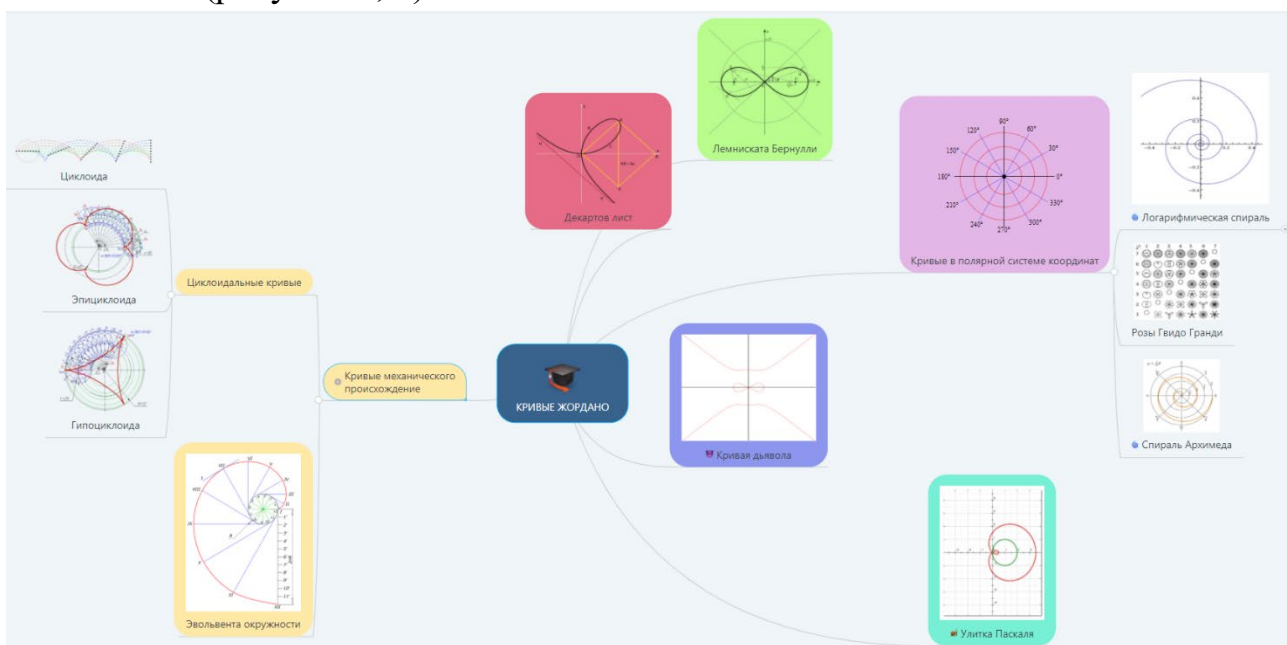


Рисунок 1

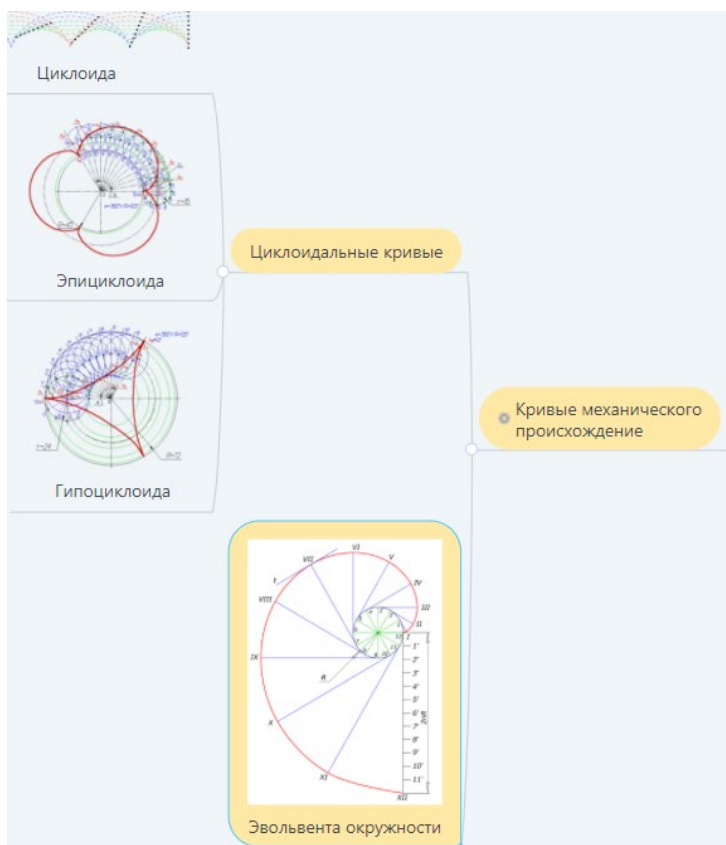


Рисунок 2. Часть ментальной карты (рис. 1)

Однако эта ментальная карта подходит только для контекст-независимых учащихся, так как учебные материалы представлены вне контекста. Для учащихся, у которых наблюдается контекст-зависимость, данная ментальная карта должна иметь иной вид. Таким учащимся для эффективного изучения данной темы необходимо продемонстрировать практико-ориентированность темы. Можно показать, что кривые Жордано встречаются в природе (рисунок 3).



Рисунок 3

Ментальные карты могут применяться как при изучении новых тем, так и для обеспечения подвижности знаний учащихся.

Учащимся можно предлагать не только готовые ментальные карты, созданные учителем заранее при подготовке к занятию, но и создавать их с учащимися прямо на уроке при изучении или повторения материала, дополняя новыми элементами по мере раскрытия темы. При обеспечении подвижности знаний по уже изученной теме можно предложить учащимся заполнить пропуски в уже составленной ранее ментальной карте. Самостоятельное создание ментальной карты по теме или разделу может быть предложено учащимся в качестве домашнего задания. Так же возможно несколько вариантов: последовательное заполнение ментальной карты после каждого урока, создание ментальной карты целиком после завершения изучения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Холодная, М. А. Когнитивные стили: О природе индивидуального ума. -М.: ПЕР СЭ, 2002. — 304 с.
2. Ливер, Б. Лу. Обучение всего класса/ Б. Лу Ливер. - М.: Новая школа, 1995. – 48с.
3. Сазанова Л. А. Ментальные карты как средство обучения в вузе // Перспективы развития информационных технологий. – 2016. – № 28. – С. 118–122.
4. Дронова, Е. Н. Ментальные карты в учебном процессе: роль и основы разработки // Проблемы современного образования. – 2017. №2. – С. 118-124.