

Беленкова И. В.,
*к.п.н., доцент кафедры информационных технологий
Филиал РГППУ в г. Нижнем Тагиле
г. Нижний Тагил, Россия*

Шумкова В. М.,
*студентка
Филиал РГППУ в г. Нижнем Тагиле
г. Нижний Тагил, Россия*

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МНЕМОТЕХНИКИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА ПО МАТЕМАТИКЕ

Аннотация:

В связи с возрастающим уровнем информатизации в обществе, педагоги и образовательные организации стремятся повысить качество образования, например, с помощью применения мнемотехники и внедрения электронных образовательных ресурсов в процесс обучения. Комбинация использования указанных средств позволяет значительно упростить процесс запоминания большого или сложного материала и повысить возможности построения индивидуальных маршрутов обучения.

Ключевые слова: мнемотехника, электронный образовательный ресурс, математика, обучение.

Belenkova I. V.,
*Ph.D., Associate Professor of the Department of Information Technology
Branch of RGPPU in Nizhny Tagil
Nizhny Tagil, Russia*
Shumkova V. M.,
*student
Branch of RGPPU in Nizhny Tagil
Nizhny Tagil, Russia*

FEATURES OF USING MNEMONICS TECHNOLOGY TO CREATE AN ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCE IN MATHEMATICS

Annotation:

Due to the increasing level of informatization in society, teachers and educational organizations strive to improve the quality of education, for example, through the use of mnemonics and the introduction of electronic educational resources in the learning process. The combination of the use of these tools makes it possible to significantly simplify the process of memorizing large or complex material and increase the possibilities of building individual learning routes.

Keywords: mnemonics, electronic educational resource, mathematics, training.

Сегодня ключевыми ресурсами развития общества являются владение информацией и умение работать с ней. Согласно исследованиям, проведённым в 2021 году, в течение всей своей жизни человек сталкивается с огромным потоком информации:

- 4,4 Пбайт по версии трехтомника «Физиология человека».
- 394,2 Пбайт по версии книги «Наглядная физиология» [3].

Все накапливаемые знания и представления о мире носят иерархический характер, поэтому крайне важно устойчиво заложить фундаментальные основы познания, которые формируются и развиваются у людей в рамках усвоения основной общеобразовательной программы. Поскольку объем знаний и умений, получаемых в школе, достаточно широк, то рекомендуется использовать вспомогательные технологии и средства для упрощения процесса обучения, одним из таких средств может быть использована мнемотехника, суть которой заключается в использовании таких приемов, которые значительно бы упрощали запоминание сложной или объемной информации.

В рамках данной статьи под мнемотехникой будем понимать искусство запоминания, представляющее собой совокупность приемов и способов, облегчающих запоминание и увеличивающих объем памяти путем образования искусственных ассоциаций (согласно трактовке М. А. Зиганова [1]).

В мнемотехнике используется широкий спектр приемов для запоминания информации, каждый из которых может быть подобран индивидуально для каждого обучающегося. Всего выделяют несколько основных приемов, которые можно поделить на 3 вида: речевые, образные и числовые (см. рис. 1).

Мнемотехника начинает применяться в школе с начальных классов. Так школьные учителя для запоминания информационных рядов из разных дисциплин часто обращаются к речевым методам мнемотехники. Например: «Каждый охотник желает знать, где сидит фазан» (окружающий мир, последовательность цветов радуги), «Иван родил девочку, велел тащить пелёнку» (русский язык, названия падежей).

Содержание математики при обучении в школе с каждым годом увеличивается как снежный ком и значительно усложняется, когда в 7 классе происходит её деление на алгебру и геометрию, из-за чего возникает необходимость использования новых средств и технологий в её изучении.

Поскольку математика является одной из самых обширных дисциплин в школьном курсе, то перед учителями, стоят задачи по расширению кругозора, углублению знаний об окружающем мире, активизации умственной деятельности обучающихся и развитию их речи в рамках достаточно долгого изучения дисциплины. Достижению такого результата может способствовать использование информационных технологий, например, один из методов по включению в процесс обучения электронных образовательных ресурсов с применением мнемотехнических приемов. Регулярное использование мнемотехники позволит включить в работу и развить внимание и память, образное мышление, способность к визуализации, воображение, активизировать работу одновременно двух полушарий головного мозга.

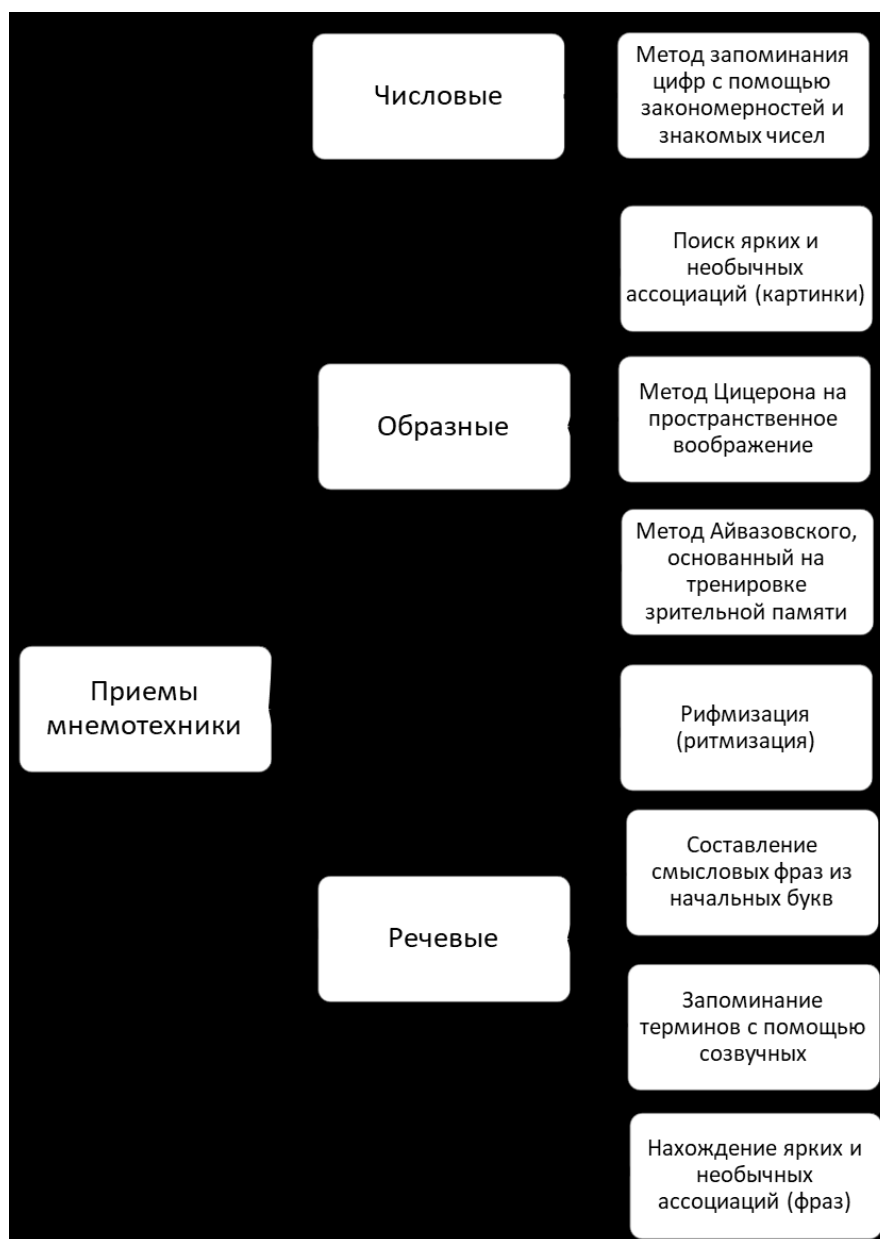


Рис. 1. Виды приёмов запоминания по мнемотехнике

Электронными образовательными ресурсами (ЭОР) называют учебные материалы, для воспроизведения которых используются электронные устройства. Электронные образовательные ресурсы нужны, прежде всего, для экономии времени учителя на уроке и/или для повышения мотивации к учению у школьников. В электронном образовательном ресурсе могут быть использованы не только аудио– и видеоматериалы, но и мультимедиа технологии, позволяющие представить учебный материал в виртуальной и интерактивной форме [2].

Электронные образовательные ресурсы могут быть разработаны с помощью готовых пакетов программ, сервисов или платформ. Учителя и

работники образовательных учреждений выбирают средства для создания ЭОР самостоятельно, учитывая их потребности и возможности.

Учителя и работники образовательных учреждений выбирают средства для создания ЭОР самостоятельно, учитывая их потребности и возможности. В рамках данной работы будем рассматривать российские образовательные сервисы, доступные для создания электронного образовательного ресурса (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительный анализ образовательных сервисов

№	Образовательный сервис	Достоинства	Недостатки
1	Stepik URL: https://welcome.stepik.org/ru	1. Создание частных и коммерческих курсов. 2. Наличие большого количества разнообразных типов заданий. 3. Возможность получения сертификата. 4. Наличие возможности встраивания видеофрагментов, интерактивных уроков.	1. Низкое качество обратной связи. 2. Небольшая задержка с получением электронных сообщений.
2	Joyteka URL: https://joyteka.com/ru	1. Высокий уровень интерактивности заданий. 2. Унификация опций в различных конструкторах облегчает работу. 3. Обратная связь во всех конструкторах. 4. Значительное увеличение количества квест-комнат.	1. Возможность бесплатного создания только 20 уроков.
3	Удоба URL: https://udoba.org/	2. Возможность создавать и импортировать интерактивные упражнения и наглядные материалы. 3. Использование инструментов H5P. 4. Создание личной библиотеки. 5. Бесплатность использования.	1. Отсутствие возможностей создания полноценных уроков. 2. Смешение в интерфейсе русского и английского языков.
4	OnlineTestPad URL: https://onlinetestpad.com/	1. Возможность создания тестов, опросов, кроссвордов, диалогов и полноценных уроков. 2. Разнообразие типов вопросов. 3. Чат с техподдержкой в личном кабинете.	1. Устаревший дизайн тестов. 2. Отсутствие полного предпросмотра разработок. 3. Плохая адаптация под различные устройства.

№	Образовательный сервис	Достоинства	Недостатки
		4. Интуитивно понятный интерфейс. 5. Возможность получения сертификата. 6. Бесплатность использования.	
5	GetCourse URL: https://getcourse.ru/	1. Возможность работать с большой аудиторией. 2. Интеграция с 13 сторонними сервисами. 3. Возможность решения любых задач онлайн-школ с их последующей автоматизацией. 4. Удобные функции для организации обучения. 5. Тотальная сегментация всего. 6. Тотальная автоматизация.	1. Отсутствие инструментов для создания полноценных курсов внутри платформы. 2. Сложность настройки для «новичков». 3. Требование внимательности при настройке. 4. Требование тестирования после создания чего-либо. 5. Платность использования.

На основе проведенного анализа нами были выделены сервисы и платформы для разработки электронного ресурса по теме исследования:

– Stepik (<https://welcome.stepik.org/ru>) — многофункциональная и гибкая платформа для создания образовательных материалов. Данный сервис будет использован для создания банка упражнений и заданий по математике с применением приемов мнемотехники, поскольку имеет возможность внедрять компоненты курса из других сервисов и полноценно реализовывать этапы указанной технологии.

– Joyteka (<https://joyteka.com/ru>) — платформа для учителей, которую создал учитель. Данная платформа будет использован для импортирования уникальных образовательных сервисов.

– Удоба (<https://udoba.org/>) — сервис бесплатного конструктора и хостинг открытых интерактивных электронных образовательных ресурсов (ЭОР). Данный конструктор будет использован для импортирования различных интерактивных упражнений и заданий (как своих, так и имеющихся в свободном доступе).

Для большего представления об электронном образовательном ресурсе «Математика вокруг нас» по математике с применением мнемотехники можно ознакомиться на платформе Stepik (<https://stepik.org/course/127915/promo>), разработанном нами в рамках данного исследования.

Структура каждого урока организована в 4 этапа. Наравне с этим с помощью этапов под номерами три и четыре соблюдаются этапы использования приемов мнемотехники (табл. 2).

Структура уроков в курсе «Математика внутри нас»

№	Этап	Цель и содержание
1	Организационный	Приветствие обучающихся, постановка цели урока и описание плана работы.
2	Изучения (повторения)	Краткая теоретическая справка для изучения или повторения материала.
3	Мнемотехнический	Приемы и методы мнемотехники, направленные на запоминание изученного материала.
4	Практический	Практические задания и упражнения, ориентированные на закрепление и проверку уровня освоения материалом.

В процессе работы над исследованием и создания электронного образовательного ресурса по математике с применением мнемотехники нами были выделены следующие особенности применения электронного ресурса:

- реализация большого количества видов приемов мнемотехники;
- применение разработанного ресурса при любой форме и технологии обучения (очная или дистанционная форма обучения, перевернутое обучение, самообучение и т. д.);
- интерактивный контент ресурса может быть использован для обучения или закрепления знаний и умений;
- снижение материальных затрат (бумаги, пишущих средств и т. п.) для проведения занятий;
- построение индивидуальных маршрутов обучения в силу особенностей, интересов и возможностей обучающихся.

Таким образом, ЭОР «Математика вокруг нас» и ресурсы, предназначенные для улучшения понимания и повышения эффективности запоминания материала, могут быть полноценно использованы при дистанционном обучении или фрагментарно применяться на очных уроках при внедрении в процесс обучения информационных технологий. Использование комбинации мнемотехники и информационных технологий позволяет значительно повысить качество образования, особенно для запоминания материала.

Литература:

1. Зиганов, В. А. Мнемотехника. Запоминание на основе визуального мышления / В. А. Зиганов, В. А. Козаренко — Библиотека. — 2014. — Текст: электронный. — URL: <https://litresp.ru/chitat/ru/%D0%97/ziganov-marataleksandrovich/mnemotehnika-zapominanie-na-osnove-vizualjnogo-mishleniya/9> (дата обращения: 04.10.2022). — Режим доступа: свободный. Текст: электронный.
2. Импортзамещение программного обеспечения в госсекторе/ TADVISER. // Государство. Бизнес. Технологии — 2022. — URL: <https://u.to/UVJiHA> (дата обращения: 3.11.2022). — Режим доступа: свободный. Текст: электронный.

3. Хабр : научный электронный журнал : сайт. — URL: <https://company.habr.com/ru/> (дата обращения: 03.11.2022). — Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.