

А. В. Чепелюкова
(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)
Науч. рук. **О. В. Дегтярёва**, ст. преподаватель

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТ В ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ

В связи с недостаточно высокой заинтересованностью учащихся в освоении школьного курса физики, многие педагоги сталкиваются с вопросом: каким образом мотивировать школьников к изучению своего предмета и облегчить усвоение значительного объёма информации. Одним из способов решения данного вопроса является применение ментальных карт при изучении такого предмета как физика.

Интеллект-карта – это графическая схема, которая помогает визуально структурировать любую информацию. Их еще называют ментальными картами, картами мыслей и mind map [1].

На современном этапе развития методики преподавания школьного курса физики интеллект-карты являются эффективным инструментом для организации и визуализации информации, особенно в сложных областях науки, таких как физика. В разделе «Кинематика» ментальные карты могут значительно улучшить понимание и запоминание основных понятий и законов движения.

Метод интеллект-карт достаточно хорошо изучен, и его эффективность в обучении доказана исследованиями. Использование метода способствует:

- 1) улучшению понимания: визуальное представление информации облегчает понимание сложных концепций;
- 2) развитию критического мышления: ментальные карты требуют активного участия в организации и структурировании информации;
- 3) укреплению памяти: визуальные образы и ассоциации улучшают запоминание и извлечение информации;
- 4) стимулированию креативности: ментальные карты позволяют исследовать идеи и генерировать новые перспективы;
- 5) повышению мотивации: увлекательный и творческий характер ментальных карт делает процесс обучения более приятным [2].

В частности, в преподавании физики ментальные карты могут быть полезны для:

- визуализации сложных физических концепций;
- демонстрации взаимосвязей между различными темами;
- упрощения решения задач и анализа физических ситуаций;
- развития навыков критического мышления и творческого решения проблем.

Возможность использования диаграмм связей зависит только от задач, которые ставит перед собой и учащимися педагог. Для примера можно обозначить несколько ситуаций, в которых этот метод будет полезен педагогам, тренерам, коучам и методистам.

Следует познакомить учащихся с интеллект-картами и посоветовать применять их для сбора и систематизации информации (например, при подготовке докладов, рефератов, курсовых работ). Также диаграммы связей эффективны как способ ведения конспектов во время лекции и выделения важных тезисов из книг. Интеллект-карты могут помочь при составлении учебного плана: с ними можно удобно структурировать список тем и задач, перечень учебных материалов и вспомогательных инструментов и др. [3–5].

Ментальные карты могут быть мощным инструментом для обучения кинематике, разделу физики, который изучает движение. Рассмотрим несколько способов применения ментальных карт в преподавании кинематики:

1. Можно предложить создать ментальную карту для основных понятий кинематики, таких как перемещение, скорость, ускорение и время. Желательно включить формулы и

уравнения, связанные с каждым понятием, что поможет учащимся связать теоретические знания с практическими приложениями.

2. Ментальные карты можно использовать в качестве вспомогательного средства при решении задач по кинематике.

Учащиеся могут набросать ментальную карту, представляющую известную информацию, неизвестные величины и уравнения, которые необходимо использовать. Это поможет им организовать свои мысли и систематически решать задачи.

3. Следует использовать ментальные карты для проведения мозговых штурмов и генерации идей, связанных с кинематикой. Например, можно обратиться к учащимся с просьбой набросать ментальную карту о потенциальных приложениях кинематики в реальной жизни или о различных типах движения, которые они наблюдают в своем окружении. Это стимулирует их критическое мышление и творческий подход к выполнению поставленной задачи.

4. Педагоги также могут использовать ментальные карты для планирования уроков и лекций по кинематике. Можно создать ментальную карту, включающую основные темы, ключевые понятия, примеры и задания, которые они хотят охватить. Это будет способствовать структурированию материала и обеспечит последовательность, повысит увлекательность занятия.

5. Ментальные карты можно использовать и для оценки понимания учащимися понятий кинематики. С этой целью можно предложить учащимся создать ментальную карту, описывающую конкретную тему или концепт. В последствии оценить полноту, точность и организацию составленных ментальных карт, чтобы дифференцировать уровень понимания материала [6].

Результаты многочисленных проведенных исследований показали, что использование метода ментальных карт в обучении кинематике приводит к улучшению понимания учащимися основных понятий и принципов кинематики.

Ментальные карты оказались эффективными и в следующих аспектах обучения кинематике:

- организация и структурирование информации;
- визуализация понятий и принципов;
- улучшение памяти и запоминания;
- стимулирование критического мышления и творческого подхода;
- повышение мотивации и вовлеченности учащихся.

Подводя итоги, можно сделать следующие выводы:

1. Ментальные карты являются ценным инструментом для обучения кинематике.
2. Использование ментальных карт способствует более глубокому пониманию основных понятий и принципов кинематики.

3. Ментальные карты могут быть легко интегрированы в существующие методы обучения кинематике.

4. Преподавателям физики и другим специалистам в области образования следует рассмотреть возможность использования ментальных карт в своей педагогической практике.

В завершение можно выделить ряд рекомендаций по использованию в педагогической практике метода интеллект-карт:

1. Преподавателям физики рекомендуется использовать ментальные карты в качестве вспомогательного средства при обучении физике.
2. Интеллект-карты можно использовать на различных этапах обучения, например, при введении новых понятий, решении задач или при подготовке к проверке изученного материала.
3. Учителя могут разрабатывать свои собственные ментальные карты или использовать уже существующие ресурсы.

4. Исследования по применению ментальных карт в обучении кинематике следует продолжать, чтобы определить наиболее эффективные методы их использования и оценить их долгосрочное влияние на успеваемость учащихся.

Литература

1. Интеллект-карта: что это и зачем она вам нужна [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mc.today/ne-poteryat-krutye-idei-i-perestat-tratit-vremya-na-erundu-chto-takoe-intellekt-karta-i-zachem-ona-nuzhna/>. – Дата доступа: 16.02.2025.
2. Бьюзен, Тони. Карты памяти: уникальная методика запоминания информации [Текст] / Тони Бьюзен, Джо Годфри Вуд ; [пер. с англ. О. Ю. Пановой]. – М. : «Росмэн», 2007. – 326 с.
3. Иванов, П. П. Использование интеллект-карт в учебном процессе [Текст] / П. П. Иванов // Информатика и образование. – 2012. – № 2.
4. Майер, Е. И. Некоторые методические рекомендации по использованию ментальных карт в образовательном процессе [Электронный ресурс] / Е. И. Майер // Молодой ученый. – 2017. – № 44. – С. 165-167. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/178/ 46135/>. – Дата доступа: 25.02.2025.
5. Мюллер Х. Составление ментальных карт. Метод генерации и структурирования идей [Текст] / Х. Мюллер. – Москва: Омега-Л, 2007. – 126 с.
6. Сидоров, С. В. Ментальные карты на лекции по педагогике [Электронный ресурс] / С. В. Сидоров // Сайт педагога-исследователя: для студентов педагогических специальностей, преподавателей, школьных администраторов и педагогов-исследователей. – Режим доступа: <http://sv-sidorov.ucoz.com>. – Дата доступа: 17.03.2025.