

УДК 372.853

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛИСЕНСОРНОГО МОЗГОВОГО ШТУРМА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ДИСТАНЦИОННЫМ ОЛИМПИАДАМ ПО ФИЗИКЕ



Сергей Викторович Михайлов,
*учитель физики и астрономии,
МБОУ г. о. «Город Архангельск»
«Средняя общеобразовательная школа
№ 36
имени Героя Советского Союза
П. В. Усова»
E-mail: msw1975m@mail.ru*

Аннотация. Современное образование невозможно представить без использования информационно-коммуникативных технологий, включающих в том числе и дистанционные образовательные технологии. Распространенными направлениями дистанционного образования являются научные конференции, различные онлайн-курсы, вебинары, конкурсы и олимпиады. Автором разработана и активно применяется для подготовки обучающихся к дистанционным олимпиадам, выявления одаренных детей технология полисенсорного мозгового штурма. В данной статье автором рассматривается алгоритм и специфика использования технологии полисенсорного мозгового штурма на уроках физики не только для подготовки обучающихся к дистанционным олимпиадам, но и для повышения интереса к учебному предмету «Физика».

Ключевые слова: полисенсорный мозговой штурм, изучение учебного предмета «Физика», дистанционные олимпиады, технология полисенсорного мозгового штурма, этапы реализации технологии полисенсорного мозгового штурма

Сенсорные системы ребенка — зрение, слух, обоняние, осязание, вкус — активно включены в познание окружающего мира. С помощью них ребенок слышит и видит мир,

Как цитировать статью: Михайлов С. В. Использование технологии полисенсорного мозгового штурма для подготовки к дистанционным олимпиадам по физике // Образ действия. 2024. Вып. 4 «Инженерно-технологическое образование (лучшие практики)». С. 103–108.

развивается. Но все ли сенсорные системы современных школьников используются в образовательном процессе, в том числе при изучении учебного предмета «Физика»?

Педагогическая практика показывает, что в условиях современного информационно ориентированного мира, когда одной из важнейших ценностей является информация и умение ее быстро и продуктивно находить и перерабатывать, организация учебного процесса в образовательных организациях ориентируется на запросы обучающегося, его потребности, но осложняется ослабевающим познавательным интересом и низкой учебной мотивацией, инертностью мышления обучающихся. Иными словами, обучающиеся задействуют при изучении нового материала только один из анализаторов — зрение. В исследованиях и научных статьях все чаще звучит такое понятие, как «визуал». Особую актуальность эта проблема приобрела на современном этапе развития образования [2; 3].

Стоит отметить, что Федеральные государственные образовательные стандарты начального общего, основного общего и среднего общего образования ориентирует нас на развитие творческой социально активной личности, которая умеет определить себя в новой социально-экономической и политической системе, владеющей современными технологическими средствами в ходе обучения и в повседневной жизни, способные применять конкретные знания и умения в жизни. Восприятие информации только визуально не позволит обучающимся достичь поставленных целей обучения. В основе полисенсорного мозгового штурма лежат активные методы познания, что может привлечь и заинтересовать учащихся в изучении учебного предмета «Физика», поддержать их учебную мотивацию, выявить одаренных детей.

Данная технология организуется в русле личностно ориентированного обучения, что соответствует главной задаче российского образования — повышению качества образования, достижению новых образовательных результатов, соответствующих современным запросам личности, общества и государства.

Технология полисенсорного мозгового штурма опирается на:

- имеющийся опыт ученика, его личностные особенности в субъектно-субъектном взаимодействии;
- согласованность работы всех сенсорных систем.

Первоначально технология полисенсорного мозгового штурма использовалась автором в работе с детьми, имеющими трудности в обучении (обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья). Данная технология предполагает воздействие на ребенка чувственных стимулов в контролируемой среде. Особое внимание уделяется синтезу ощущений, идущих от различных сенсорных систем. Как показывает практика, у детей с интеллектуальными нарушениями существуют проблемы в обу-

чении и поведении, которые самостоятельно, без посторонней помощи, не решаются. Чем лучше работают сенсорные системы, тем активнее развивается мозг, который получает достаточное количество информации [3; 5].

И. Н. Миненкова в своей работе «Обеспечение сенсорной интеграции в коррекционно-развивающей работе с детьми с тяжелыми и множественными нарушениями психофизического развития» пишет: «Восприятие сигналов из внешнего мира и внутренней среды организма формируется на основе совместной деятельности ряда сенсорных систем: зрительной, слуховой, тактильной, вестибулярной, вкусовой и обонятельной. Многоканальный характер восприятия позволяет человеку использовать несколько органов чувств одновременно: ощущения различных модальностей в результате сложной аналитико-синтетической деятельности мозга объединяются в целостный образ предмета (явления, ситуации) и интерпретируются в соответствии с прежним сенсорным опытом. Например, при условии нормального развития ребенок способен видеть какой-либо предмет, одновременно с этим ощупывать его, слышать название и понимать, о чем идет речь. Восприятие информации, одновременно поступающей по нескольким чувственным каналам, и объединение этой информации в единое целое называется сенсорной интеграцией» [3].

Данная технология показала высокие результаты в обучении детей с ограниченными возможностями здоровья (качество обучения в 2023/24 учебном году в классе по адаптированной основной общеобразовательной программе основного общего образования для детей с задержкой психического развития составило 45%, обученность — 100%).

Действительно, если применять на уроках физики сенсорную интеграцию, то процесс обучения становится продуктивным. Получая знания с помощью всех сенсорных систем, обучающиеся лучше воспринимают информацию о предметах или явлениях, законах и опытах, что приводит к развитию внимания, памяти, мышления (анализа и синтеза), речи.

Положительные результаты использования технологии полисенсорного мозгового штурма в классах для детей с ограниченными возможностями здоровья позволили предположить, что использование данной технологии будет актуально и продуктивно и в общеобразовательных классах.

Специфика ее реализации в общеобразовательных классах заключается в поставленных педагогом целях, а именно: повышение интереса к предмету, выявление одаренных детей и их подготовка к различным конкурсам, проектам и олимпиадам разного уровня (в том числе в дистанционном формате).

Технология полисенсорного мозгового штурма раскрывается в полной мере в ходе занятий, подбираются такие задания, решение которых требует одновременного участия зрительного восприятия текста, его слуховое

воспроизведение в виде музыкального вопроса, а также тактильного восприятия через проведение эксперимента, замеров, работы с приборами и речевого оформления.

Развитие воображения происходит через виртуальное восприятие и анализ данных эксперимента, который в обычных условиях поставить фактически невозможно. Помощь при создании таких занятий можно найти в виртуальных лабораториях, например на платформе дистанционных олимпиад. При подготовке к таким олимпиадам и пришла идея использования полисенсорного мозгового штурма при работе с одаренными детьми.

Дистанционные конкурсы и олимпиады привлекательны тем, что включают в себя большое количество интересных и разнообразных вопросов и заданий открытого типа, требующих творческого поиска ответа, нестандартного мышления, способности применять приобретенные знания, умения и навыки для решения жизненных задач в различных сферах [1; 2; 4].

В целом технология включает следующие этапы выполнения (на примере изучения темы «Простые механизмы»):

- наличие проблемной ситуации (изучение темы «Простые механизмы»);
- мотивация и показ примера ориентировочной основы действия (мотивационный момент в начале урока/изучения темы в целом — использование примеров из художественных и мультипликационных фильмов, научных передач и т. д.);
- анализ законов / использование механизмов, в ходе которого определяются существенные и несущественные характеристики;
- получение проблемного задания, его обработка, сравнение с полученным ранее аудиовизуальным материалом;
- обобщение, формулировка суждения об общих и частных границах применения законов/механизмов;
- формулировка закона, определение понятий;
- выполнение действий во внешней и внутренней речи;
- область практического применения (выполнение практикума/лабораторной работы с помощью дистанционных лабораторных);
- систематизация — установление связей и отношений между физическими величинами, характеристиками и понятиями;
- постановка новых задач, при решении которых используются ранее полученные знания;
- запоминание, интериоризация;
- контроль за усвоением темы;
- выполнение действий в материализованном виде;
- использование полученных знаний, умений и навыков для решения жизненных задач.

Тема «Простые механизмы» достаточно сложно усваивается обучающимися, и особенно тяжело даются задачи по этой теме. Технология полисенсорного мозгового штурма позволяет облегчить усвоение темы и ее практического применения.

На этапе подготовки к изучению данного материала и формулировки проблемной ситуации обучающимся было предложено просмотреть заранее смонтированный сюжет из мультипликационного фильма «Ну, погоди!». В сюжете демонстрируется большое количество применяемых в жизни простых механизмов. Данное задание позволяет развивать произвольное внимание, память, мышление, настраивает учащихся на работу, активизирует мыслительные процессы.

На этапе сообщения нового материала обучающиеся знакомятся с текстом для смыслового чтения, в котором представлена теоретическая база по теме «Простые механизмы». Чтение текста позволяет развивать память, умение объяснять увиденное и использовать информацию для построения эксперимента, формируется мотивация для выхода из проблемной ситуации. После этого происходит анализ законов / использование механизмов, в ходе которого определяются существенные и несущественные характеристики.

Далее учащимся предлагается прослушать песню «Крылатые качели» и собрать их с помощью предложенного оборудования. Это этап получения проблемного задания, его обработка, сравнение с полученным ранее аудиовизуальным материалом.

Эксперимент (в том числе виртуальный) проводится обучающимися самостоятельно. Ученики делают выводы, анализируют полученный результат. Затем на интерактивной панели демонстрируется виртуальный рычаг с приложением сил и расчетом их плеч.

Как показывает практика, обучение с опорой на несколько анализаторов позволяет упрочить запоминание теоретического материала, повышает практическую направленность обучения. Способствует сосредоточению произвольного внимания, памяти, мышления. Использование технологии полисенсорного мозгового штурма в обучении помогает обучающимся наиболее полно воспринимать реальный и виртуальный окружающий мир.

В ходе проделанной работы пришли к выводам, что технология полисенсорного мозгового штурма позволяет использовать на уроках индивидуальную, групповую, парную формы работы с обучающимися. Такие формы работы позволяют организовать процесс обучения учеников в комфортной среде и готовят их к дистанционным заданиям.

Список литературы

1. Дистанционные олимпиады как форма учебной деятельности / Videouroki.net [Электронный ресурс]. URL: <https://videouroki.net/webinar/distancionnye-olimpiady-kak-forma-uchebnoj-deyatelnosti.html> (дата обращения: 06.05.2024).
2. Кулиничева О. В. Метод полисенсорного освоения окружающего мира / Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс» [Электронный ресурс]. URL: https://interactive-plus.ru/ru/article/2880/discussion_platform (дата обращения: 07.05.2024).
3. Коптелова Н. В. Использование полисенсорного метода при обучении детей с интеллектуальными нарушениями на уроках географии / Сообщество профессионалов «Инфоурок» [Электронный ресурс]. URL: <https://infourok.ru/ispolzovanie-polisensorogo-metoda-pri-obuchenii-detej-s-ovz-5689575.html> (дата обращения: 07.05.2024).
4. Котельникова Т. Н., Оспенникова Е. В. Разработка и применение в обучении физике интерактивных экспериментальных заданий [Электронный ресурс]. URL: https://vkr.pspu.ru/uploads/5218/Kotel'nikova_vkr.PDF (дата обращения: 06.05.2024).
5. Сикорская Г. П. Педагогические приемы реализации полисенсорной технологии ноосферного образования // Научный диалог: Психология. Педагогика. 2013. № 9 (21). С. 113–124 [Электронный ресурс]. URL: https://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/19896/1/2013_21_010.pdf (дата обращения: 07.05.2024).