

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №38
с углубленным изучением отдельных предметов»

Рассмотрено и принято
на заседании
Педагогического совета
протокол № 8
от 29 августа 2019г.

Утверждаю
Директор МБОУ «СОШ №38»
Е.В. Васин
Приказ №105-р от 29 августа 2019



Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа

«Решение логических и комбинаторных задач»

(направление: общинтеллектуальное)

Возраст обучающихся: 7-8 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель: Вялых Л.Ю.,
учитель начальных классов

Барнаул, 2019

Пояснительная записка

Образовательные стандарты поставили перед школой задачу общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся. Решение поставленной задачи предполагается осуществлять через формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих способность учащихся к саморазвитию и самосовершенствованию. Большую роль в достижении метапредметных, а особенно личностных результатов играет внеурочная деятельность, так как ученик выбирает её, исходя из своих интересов, мотивов.

Плодотворным для общеинтеллектуального направления внеурочной деятельности является математический материал, в частности различные задачи: арифметические, логические, комбинаторные, геометрические. Овладение учащимися способами математических задач способствует не только развитию логического и алгоритмического мышления и воображения учащихся, но и эффективно в плане формирования универсальных учебных действий.

В современном начальном математическом образовании постоянно возрастает роль комбинаторных задач, так как в них заложены большие возможности не только для формирования УУД и для развития мышления учащихся, но и для подготовки их к решению проблем, возникающих в повседневной жизни.

Материалом для развития универсальных учебных действий в курсе математики начальных классов являются текстовые задачи. Традиционно к ним относят задачи, которые требуют выбора арифметических действий и выполнения вычислений для ответа на поставленный в задаче вопрос. Однако новая парадигма начального образования, направленная на социальное, познавательное, коммуникативное и информационное развитие младших школьников не только требует овладения общим умением решать арифметические задачи, но и значительно расширяет содержание самого понятия «текстовая задача». Анализ современных учебников по математике для начальных классов позволяет констатировать, что наряду с арифметическими (текстовыми) задачами в них включены логические, комбинаторные, геометрические, ситуационные задачи, требующие от ученика умения интегрировать знания не только из различных разделов начального курса математики, но и из различных учебных предметов.

При анализе ситуаций, описанных в логических задачах, младшие школьники овладевают умением искать и выделять необходимую информацию, приобретают опыт смыслового чтения и анализа объектов с целью выделения существенных и несущественных признаков. На этапе поиска решения развиваются такие универсальные учебные действия как установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий, постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности. Последнее особенно актуально, так как во многих логических задачах разработка способа действия, плана или алгоритма решения является основной целью. Этот аспект важен и для включения информационного направления в начальный курс математики. Именно через решение логических задач в начальном курсе математики можно естественным образом формировать элементы информационной культуры: познакомить учащихся со способами обработки информации и наглядными формами её представления в виде таблиц, графов, схем, блок-схем и других моделей.

Цель программы кружка «Решаем логические и комбинаторные задачи»

- создать дидактические условия для формирования у младших школьников представлений о комбинаторных и логических задачах; для формирования универсальных учебных действий;
- создать дидактические условия для формирования у младших школьников обобщённых, универсальных способов решения логических и комбинаторных задач;
- создать дидактические условия для формирования универсальных учебных действий;

Приоритетной формой организации деятельности младших школьников на внеурочных занятиях «Решаем логические и комбинаторные задачи» является самостоятельная работа, а все обсуждения полученных решений ведутся коллективно. В этом случае каждый ученик может высказать своё мнение, которое его одноклассники, как эксперты, принимают или отвергают, обосновывая причины.

В результате изучения данного курса в сфере

Личностных универсальных действий учащихся будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе; -

- учебно-познавательный интерес к новому материалу и способам решения новой учебной задачи;
- готовность целенаправленно использовать математические знания, умения и навыки в учебной деятельности и в повседневной жизни, способность осознавать и оценивать свои мысли, действия и выражать их в речи, соотносить результат действия с поставленной целью, способность к организации самостоятельной учебной деятельности.

Изучение математики способствует формированию таких личностных качеств, как любознательность, трудолюбие, способность к организации своей деятельности и к преодолению трудностей, целеустремлённость и настойчивость в достижении цели, умение слушать и слышать собеседника, обосновывать свою позицию, высказывать своё мнение.

Регулятивные универсальные учебные действия:

- принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность, направленную на её решение, в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;
- планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
- различать способ и результат действия;
- контролировать процесс и результаты деятельности;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения, на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок;
- выполнять учебные действия в материализованной, громко-речевой и умственной формах;
- адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности и искать способы их преодоления.

Познавательные универсальные учебные действия:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

- обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- устанавливать аналогии;
- владеть общим приёмом решения задач.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- выражать в речи свои мысли и действия;
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр видит и знает, а что нет;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия.

Предметные результаты:

- сравнивать предметы по заданному свойству;
- определять целое и часть;
- устанавливать общие признаки;
- находить закономерность в значении признаков, в расположении предметов;
- определять последовательность действий;
- находить истинные и ложные высказывания;
- наделять предметы новыми свойствами;
- переносить свойства с одних предметов на другие.

Методы обучения применяемые на занятиях с обучающимися с особыми возможностями здоровья

Для ребенка с ограниченными возможностями школа является одним из важных факторов социализации. Эффективность достигается за счет индивидуализации обучения. В зависимости от успехов ученика применяется гибкая, индивидуальная методика обучения, предлагаются дополнительные, ориентированные на ученика блоки учебных материалов, ссылки на информационные ресурсы. Поэтому приоритетом в работе с такими детьми является индивидуальный подход, с учетом специфики здоровья каждого ребенка (**на основании заключений ПМПК**), на протяжении всех этапов занятия (разъяснение нового материала, выполнение заданий).

Гибкие методы обучения детей с ОВЗ формируют познавательный интерес и творческое мышление, высокий уровень активности, умение находить оптимальные решения, предсказывать результат. Активные методы обучения являются универсальным средством личностного развития ребенка.

Методы по организации познавательной деятельности, уровня активности учащихся:

- объяснительно-иллюстративный (информационно- рецептивный);

- репродуктивный;
- частично поисковый (эвристический);
- проблемное изложение;
- исследовательский.

Методы по организации и осуществлению учебно-познавательной деятельности:

- словесные (рассказ, лекция, семинар, беседа); наглядные (иллюстрация, демонстрация и др.);
- практические (упражнения, лабораторные опыты, трудовые действия и др.);
- репродуктивные и проблемно-поисковые (от частного к общему, от общего к частному)
- методы самостоятельной работы и работы под руководством преподавателя;

Наиболее приемлемые методы в работе с учащимися, имеющими ОВЗ:

- объяснительно – иллюстративный;
- репродуктивный;
- частично поисковый;
- коммуникативный;
- информационно – коммуникационный;
- методы контроля;
- самоконтроля и взаимоконтроля.

Активные методы обучения:

-игровая форма организации деятельности обучающихся для достижения образовательных целей.

-игры соревновательного характера

-рефлексия (самоанализ деятельности и ее результатов, рефлексия настроения и эмоционального состояния; рефлексия содержания учебного материала (её можно использовать, чтобы выяснить, как учащиеся осознали содержание пройденного материала); рефлексия деятельности (ученик должен не только осознать содержание материала, но и осмыслить способы и приёмы своей работы, уметь выбрать наиболее рациональные)).

Приемы обучения, используемые на внеурочных занятиях с обучающимися

с особыми возможностями здоровья

Для активизации деятельности обучающихся с ОВЗ можно использовать следующие активные приёмы обучения:

- Использование сигнальных карточек при выполнении заданий
- Использование вставок на доску
- Узелки на память (закрепления, подведения итогов; в ходе изучения материала для оказания помощи при выполнении заданий).
- Восприятие материала на определённом этапе занятия с закрытыми глазами используется для развития слухового восприятия, внимания и памяти; переключения эмоционального состояния детей в ходе занятия; для настроя детей на занятие после активной деятельности

(после урока физкультуры), после выполнения задания повышенной трудности и т. д.

- Использование презентаций-офтальмотренажёров.
- Использование картинного материала для смены вида деятельности в ходе занятия, развития зрительного восприятия, внимания и памяти, активизации словарного запаса, развития связной речи.

Средства активизации необходимо использовать в системе, которая, объединив должным образом подобранные содержание, методы и формы организации обучения, позволит стимулировать различные компоненты учебной и коррекционно-развивающей деятельности у обучающихся с ОВЗ.

Таким образом, применение активных методов и приёмов обучения повышает познавательную активность учащихся, развивает их творческие способности, активно вовлекает обучающихся в образовательный процесс, стимулирует самостоятельную деятельность учащихся, что в равной мере относится и к детям с ОВЗ.

Общие принципы и правила коррекционной работы с обучающимися ОВЗ:

1. Индивидуальный подход к каждому ученику.
2. Предотвращение наступления утомления, используя для этого разнообразные средства (чередование умственной и практической деятельности, преподнесение материала небольшими дозами, использование интересного и красочного дидактического материала и средств наглядности).
3. Использование методов, активизирующих познавательную деятельность учащихся, развивающих их устную и письменную речь и формирующих необходимые учебные навыки.
4. Проявление педагогического такта. Постоянное поощрение за малейшие успехи, своевременная и тактическая помощь каждому ребёнку, развитие в нём веры в собственные силы и возможности.

Эффективными приемами коррекционного воздействия на эмоциональную и познавательную сферу детей с отклонениями в развитии являются:

- игровые ситуации;
- дидактические игры, которые связаны с поиском видовых и родовых признаков предметов;
- игровые тренинги, способствующие развитию умения общаться с другими;
- психогимнастика и релаксация, позволяющие снять мышечные спазмы и зажимы, особенно в области лица и кистей рук.

Предметное содержание кружка «Учимся решать логические и комбинаторные задачи»

Правила суммы и произведения, простейшие комбинации, выполняемые на предметном материале (перестановки, размещения и сочетания).

Хаотичный выбор двух различных предметов из данных трёх и все возможные варианты их расположения.

Выбор всех возможных вариантов двух и трёх различных предметов из данных четырёх предметов.

Расположение трёх (четырёх) различных предметов в одном ряду при данных условиях.

Составление различных выборов элементов при данных условиях.

Нахождение всех возможных вариантов выбора двух, трёх, четырёх предметов из данной совокупности предметов при данном условии.

Знакомство со способом решения комбинаторных задач системным перебором.

Составление таблиц по инструкции.

Решение комбинаторных задач способом установления соответствия.

Решение комбинаторных задач способом составления и анализа таблиц.

Умение оперировать логическими операциями и правилами рассуждений (построения умозаключений).

Решения логических задач – методом рассуждений, который состоит в построении цепочки обоснованных последовательных умозаключений, а также с наглядными способами представления (моделирования) процесса рассуждений:

- Словесным, т. е. в виде цепочки умозаключений (речевых высказываний);
- Табличным;
- Графическим.

Решения логических задач исследовательским методом, основанном на выдвижении и проверке всевозможных гипотез.

Программа представляет систему интеллектуально-развивающих занятий.

Курс включает 35 занятий: одно занятие в неделю

Режим занятий:

Продолжительность занятий– 40 минут.

Пособие для учащихся:

Истомина Н.Б. Тихонова Н.Б. Учимся решать логические задачи Учимся решать комбинаторные задачи. Издательство «Ассоциация ХХ1 век», 2010, 2013

Для учителя:

Истомина Н.Б., Тихонова Н.Б. Развитие универсальных учебных действий у младших школьников в процессе решения логических задач. // Начальная школа, 2011. - №6.- С.30-35.