

Повышение качества обучения математике детей со слабыми способностями

Ирина Румянцев,
доцент кафедры математики и методики обучения Шуйского государственного педагогического университета, кандидат психологических наук

Проблемы и трудности, возникающие у детей в ходе обучения, свидетельствуют о том, что требования школы нередко расходятся с возможностями некоторых учащихся сельских школ. Это расхождение, прежде всего, касается уровня умственного развития детей. Помощь таким ученикам не может сводиться только к дополнительным упражнениям по тем разделам учебных предметов, которые ими слабо усвоены. Помощь должна быть направлена на восстановление внутрипредметных и межпредметных связей, на формирование интегрированных знаний учебного предмета, рациональных приёмов учебной деятельности, а также на развитие свойств ума (гибкости, критичности, аналитичности, системности и др.) в деятельности учащихся. В развитии каждой психической функции (восприятия, памяти, внимания, мышления и т.п.) важны они не сами по себе, а их ансамбль, согласованность при решении познавательных задач, при выполнении ребёнком сложных интеллектуальных действий: кодирование и декодирование наглядной информации в виде знаков (символов), схематизация и моделирование и т.п. Поэтому коррекционно-развивающая работа должна быть направлена на совершенствование психических функций в процессе решения познавательных задач, требующих от ребёнка проявления значимых интеллектуальных действий и свойств.

Отставание детей «группы риска» требует преодоления пробелов и в системе знаний, умений и навыков, и в уровне развития высших психических функций, и в восстановлении предпосылок для развития типа интеллекта. С этой целью нами была разработана и в течение нескольких лет апробирована программа коррекционно-развивающего обучения математике для 2–4-го классов обычной школы и методические рекомендации к ней. В процессе разработки программы мы исходили из того, что содержание типовой программы по математике мы изменить не можем, оно должно соответствовать государственным образовательным стан-

дартам начального образования. Но можем углубить знания, умения и навыки детей по предмету, по-другому выстроив программу обучения математике. Мы выделили основные требования к построению таких программ, рассчитанных на детей со слабыми учебными способностями.

1. Содержание программы строится как единый курс взаимосвязанных знаний для конкретной возрастной группы с включением учебного материала за все предыдущие годы обучения. Программа по математике в 3-м классе включает в себя всю систему знаний с 1-го по 3-й класс, а программа 4-го класса — систему знаний за всю начальную школу. То есть учебная программа каждого класса включает обязательно госстандарт и дополнительные сведения об изучаемых объектах для расширения предметного кругозора детей с трудностями в обучении и их преодоления.

2. Программа составляется в структурированной форме, блоками и укрупнёнными дидактическими единицами в рамках каждого блока, чтобы изначально каждый ученик смог преодолеть имеющуюся в личном опыте разорванность знаний и целостно представить себе изучаемые объекты (т.е. начинать с синтеза в самом общем виде), а затем выделять части целого и структурировать каждую часть. Знания о математических объектах, разрозненные в традиционной системе обучения, в условиях коррекционно-развивающего преподавания предмета объединяются и образуют целостный сплав структурно новых знаний. Восстановление пробелов учащихся посредством УДЕ в психофизиологическом плане означает подклю-

чение резервных (подсознательных) механизмов переработки информации (мысленное манипулирование символами, изменение их порядка и т.д.).

Выстроенная в нетрадиционной форме программа позволяет ребёнку освоить основные отношения и взаимосвязь объектов, поэтапно наращивать знания об изучаемых объектах, чтобы в дальнейшем оперировать ими в старших классах, когда ребёнок сталкивается с более сложными понятиями.

3. В центре внимания учителя находится система взаимосвязанных базовых понятий курса, составляющих стержень предмета. По математике это геометрическая фигура, величина, число, арифметические действия, отношения и др. Это позволяет перевести каждого школьника с эмпирического уровня восприятия учебного предмета и изучать его, оперируя понятиями.

4. Каждая укрупнённая дидактическая единица содержит систему понятий, закономерностей и правил большой темы, которые связаны с одним из базовых понятий курса, т.е. получается, по Л.С. Выготскому, пирамида понятий, которые изучаются не по очереди (как на уроках), а одновременно, чтобы создать общую первоначальную картину темы в понятиях. Когда целое схвачено, для отработки каждого понятия можно посвящать отдельное занятие, чтобы потом снова всё свести к целостности представлений на логическом уровне. В таком построении программ заложена возможность использования элементов моделирования.

5. В укрупнённую дидактическую единицу при недостатке сведений о математических объектах

опережающе вводятся новые знания, чтобы целостность восприятия объекта не нарушалась и одновременно развивался у учащихся предметный кругозор. Так, в разделе «Числа» учащиеся знакомятся с различными системами счисления и нумерациями, историй их возникновения, выделяют множество отрицательных целых чисел. В разделе «Геометрические фигуры» у них формируются представления о различных способах построения углов с помощью циркуля и линейки, о таких фигурах, как трапеция, параллелограмм, ромб, овал. В разделе «Величины» учащиеся знакомятся с историей возникновения ряда единиц измерения величин.

6. Все укрупнённые единицы выстраиваются в такой последовательности, которая позволяет поэтапно наращивать и систематизировать знания о базовых понятиях курса, видеть его структуру, устанавливать связи между различными укрупнёнными единицами и создавать хорошую основу для формирования интеллектуальных и предметных умений.

7. Важно продумать практическую направленность коррекционно-развивающих программ, чтобы учащиеся увидели возможность использования полученных знаний («Математика и жизнь»), т.е. в содержании программ должны быть заложены предпосылки к развитию у учащихся положительной мотивации на уровне устойчивого интереса как к изучаемому предмету, так и к учебно-познавательной деятельности в целом.

Важным моментом является то, что содержание коррекционно-развивающих занятий не притягивается к содержанию урока, поэтому негативные стереотипы, усво-

енные на уроке, не закрепляются, а наоборот, снимаются.

В программе коррекционно-развивающего обучения математике для учащихся начальных классов рассматриваются четыре взаимосвязанных блока тем, которые мы определили как разделы под названиями: «Геометрические фигуры», «Величины», «Числа», «Арифметические действия с числами». В рамках каждого раздела выделены темы, представляющие собой укрупнённые дидактические единицы. Остановимся на тематике первого раздела «Геометрическая фигура».

Специфика математики состоит в том, что она исследует идеальные модели предметов, процессов и явлений, полученных путём абстрагирования от вещественных свойств и конкретных характеристик, отражающие функциональные, количественные, пространственные связи и зависимости. Абстрагирование на высоком уровне обеспечивается высокой развитостью образного мышления. Вот почему прежде чем перейти к исследованию такого абстрактного понятия, как число, необходимо подготовить сознание ребёнка к образному мышлению, т.к. дети с трудностями в обучении отстают в развитии этого типа мышления; поэтому у них медленно развивается словесно-логическое мышление.

Умение создавать образы и оперировать ими в уме — отличительная особенность интеллекта человека. Она состоит в возможности произвольно актуализировать образы на основе заданного наглядного материала, видоизменять их под влиянием различных условий, свободно преобразовывать и на этой основе создавать новые образы, существенно отлич-

ные от исходных. Эти мыслительные операции связаны со способностью действовать «в уме», т.е. во внутреннем плане (по Я.А. Пономарёву). Причём Я.А. Пономарёв отмечает, что роль возраста в развитии внутреннего плана действий не имеет решающего значения и существует большая возможность доразвития интеллекта у весьма обширного числа учеников путём развития внутреннего плана действий.

Образное мышление наиболее успешно развивается на геометрическом материале. Исходя из этого, первый раздел программы — «Геометрические фигуры», содержание которого выполняет коррекционную и пропедевтическую функции в общем (в том числе математическом) развитии дезадаптированных к школьному обучению детей. Он позволяет ученикам путём математического моделирования систематизировать геометрические объекты трёх пространств и их основные свойства. Учащиеся выполняют серию задач на построение и преобразование геометрических объектов, развивая пространственные представления. Оперирование геометрическими образами, по мнению И.С. Якиманской, является основным содержанием образного мышления, критерием уровня его развития.

У успешного ученика с хорошо развитым образным мышлением, как правило, не возникают проблемы самостоятельно выстроить постепенно систему геометрических представлений. Ученику с неразвитым образным мышлением и низкой успеваемостью это даётся с трудом, а порой становится невозможным без вмешательства чьей-либо помощи. Если эту помощь не оказать в начальном звене, то не-

удачи ребёнка в среднем звене будут более значительны.

Поэтому внутри раздела «Геометрические фигуры» выделяются несколько укрупнённых единиц: 1) мир геометрических фигур вокруг нас; 2) точка и прямая; 2) луч и угол; 3) отрезок; 4) ломаная линия; 5) многоугольники; 6) кривая линия, 7) задачи на математическое моделирование.

Таким образом выстраивается логика элементов геометрии в коррекционно-развивающем обучении. Основной принцип программы в том, что новые элементы появляются в результате синтеза известных ранее элементов (угол образуется двумя лучами, ломаная — это несколько отрезков, соединённых своими концами и т.д.). Использование приёмов математического моделирования в программе обеспечивает преемственность в обучении и развитии: из простых геометрических объектов дети самостоятельно конструируют и создают всё многообразие геометрических фигур. Программа позволяет новым фигурам «возникать» в процессе творческой деятельности, а не появляться в готовом виде и восприниматься на репродуктивном уровне.

В результате у ребёнка создаётся целостная картина всех элементов планиметрии и устанавливается их взаимосвязь. А освоив математическое моделирование, ребёнок может самостоятельно расширять и дополнять эту картину. Кроме того, на занятиях необходимо показать всю реальность геометрических объектов, используя различные геометрические модели из жизненного окружения и организуя практическую деятельность с этими моделями. В итоге получается курс «Матема-

тика и жизнь». В этом заключена реализация принципа связи обучения с жизнью.

В основе системы математических понятий лежит понятие «величина», которое является некоторым обобщённым свойством реальных объектов окружающего мира. Таким образом, занятия второго блока «Величина» уводят ребёнка от «числа» как первоначального базового понятия (что характерно для традиционной программы). У ребёнка снимаются стереотипы, сформированные на уроках, а понятие числа в дальнейшем формируется как особая характеристика величины.

Принцип преемственности в обучении означает: 1) наращивание знаний о базовых категориях через систему других категорий, уточняющих базовое понятие, 2) обучение обобщённым способам оперирования математическими объектами. Так, в программе КРО исследование понятия постоянной величины строится на основе следующей системы заданий: Как возникло понятие «величина»? Какие величины нас окружают? В каких единицах их измерить? Какими способами можно измерять их? Какие инструменты и приборы можно применять для измерения?

При изучении темы «Мир величин вокруг нас» рассматривается следующая последовательность укрупнённых единиц. Во-первых, «Возникновение разных величин и их роль в нашей жизни. Постоянные и переменные величины». Изучение разных видов величин имеет не только математическое, но и познавательное значение для ребёнка. Дети познают многообразие величин окружающего мира (длина, площадь, объём, масса, время, температура, скорость, давление и

т.д.) — как постоянных, так и переменных — и их значение в нашей жизни. Дети могут исследовать длину, ширину, периметр и площадь крышки парты; измерить продолжительность урока и перемены и т.д. Примерами для исследования переменных величин могут быть рост мальчика в течение учебного года, объём мяча в процессе его надувания; площадь части пола в процессе его покраски и др. Ученики могут заметить, что одна и та же величина может быть как постоянной, так и переменной. Само же понятие «величина» возникает как жизненно важная необходимость при сравнении объектов.

Следующая тема в этом разделе — «Длина». Здесь особое внимание уделяется единицам измерения длины. Дети знакомятся с разными единицами измерения длины, выделяют принцип составления таблицы единиц измерения и принцип перевода одних единиц измерения в другие. Для расширения кругозора учащиеся знакомятся с историей возникновения, например, таких единиц измерения длины: ярд, фут, аршин, сажень, верста, локоть и т.д.; убеждаются на собственном практическом опыте в нецелесообразности использования таких единиц, т.к. они дают неточный результат. В итоге учитель знакомит детей с историей возникновения метра как части длины экватора. Учитель рассказывает о том, как создавались эталонные метры и где они хранятся.

С длиной связана такая математическая величина, как периметр. Поэтому следующая тема в программе — «Периметр». Учащиеся знакомятся с понятием «периметр», исходя из жизненных примеров (необходимость огородить участок, хоккейную

площадку, песочницу, клумбу; подобрать плитуса для комнаты и т.д.) и выделяют способы определения периметра геометрических фигур.

В теме «Площадь» важно выделить видовые особенности фигур, имеющих площадь, и существенные особенности величины «площадь». Здесь же дети выделяют единицы измерения площади, способы определения и способы сравнения площадей различных геометрических фигур. В укрупнённых единицах «периметр», «площадь» необходимо работать не только с основными геометрическими фигурами (прямоугольник, квадрат, треугольник), но и с фигурами «причудливой» формы. Эти фигуры могут иметь как выпуклые, как и вогнутые углы, их стороны могут быть как отрезками, так и частью кривой линии. Важно, чтобы «причудливая» форма путём конструирования (отрезания и перекладывания частей) преобразовывалась в прямоугольную форму.

В рамках этого раздела проводятся занятия, связанные с исследованием понятий массы, времени, скорости. В порядке ознакомления в блок могут быть включены нетрадиционные темы: переменные величины, представление об объёме, величине угла, температуре и их единицах измерения, история возникновения единиц измерения длины, инструменты измерения и др. Такое углублённое изучение объекта помогает преодолеть узость кругозора.

В этом разделе программы по математике дети выполняют большое количество практических заданий по измерению величин, выделению нескольких способов измерения, учатся пользоваться различными измерительными приборами.

После активной восстановительной работы по развитию образного мышления на геометрическом материале (более наглядно связанным с окружающей действительностью) и глубокого исследования понятия «величина» у ребёнка появляется необходимость узнать о возникновении «числа». Таким образом осуществляется переход к третьему разделу программы «Числа», в котором выделяется несколько укрупнённых единиц со следующей тематикой: 1) понятие числа (способы его возникновения), 2) знаковая форма записи числа, 3) состав числа и системы счисления, 4) виды чисел и их взаимосвязь. Все укрупнённые единицы раскрываются через исследование количественных отношений окружающих предметов, величин, активно используется дополнительный познавательный материал по истории развития числа и всего, что с ним связано.

Формирование понятия числа идёт параллельно с процессом исторического развития числа. Ребёнок изначально исследует, как появляется число, и затем представляет себе всю картину мира чисел, несмотря на то, что некоторые числа будут изучаться только в старших классах традиционной программы.

Логика построения программы, опирающаяся на принцип предметности в обучении и развитии, позволяет проследить отношения между числами: дробные числа получаются в результате деления целого на равные части, десятичные дроби — из обыкновенных со знаменателем вида 10^n (на

пример, $\frac{3}{10} = 0,3$; $\frac{3}{100} = 0,003$;
 $\frac{3}{1000} = 0,003$ и т.д.).

Ирина Румянцева
 Повышение качества обучения математике
 детей со слабыми способностями

Освоение понятия «число» происходит при исследовании самими детьми количественных отношений окружающих предметов. Активное привлечение дополнительного познавательного материала по истории развития понятия числа и всего, что с ним связано (различные нумерации, счётные приборы), позволяет расширить кругозор учащегося с низкой успеваемостью, обогатить ребёнка новыми яркими впечатлениями. Запас созданных образов в уме является важным условием успешности оперирования ими. Как известно, нельзя оперировать тем, чего не имеешь. Чем богаче запас исходных образов, чем полнее их содержание, тем больше возможностей для их видоизменения, преобразования, т.е. успешного оперирования ими.

В разделе «Числа» принцип опережающего обучения определяет для общего ознакомления следующие нетрадиционные темы: отрицательные целые числа, десятичные дроби, виды обыкновенных дробей (правильные, неправильные), двоичная и пятеричная системы счисления. В рамках последнего вопроса учащимся показывается возможность использования в качестве счётной единицы не только «десятка» (как в десятичной системе счисления), но и «двоек», «пятёрок». Так, для записи информации в электронных носителях используют двоичную систему счисления, а в основе римской нумерации можно увидеть элементы пятеричной системы счисления.

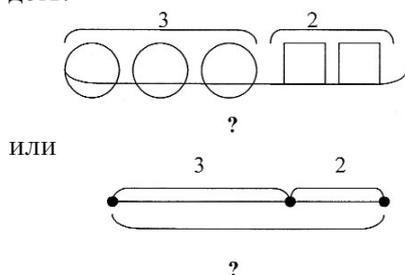
В заключительном разделе «Арифметические действия с числами» раскрывается сущность и взаимосвязь арифметических действий первой и второй ступени. По

традиции на уроках действия над числами всё ещё изучают в четырёх отдельных темах: «Сложение», «Вычитание», «Умножение», «Деление». Между тем доказаны существенные преимущества комплексного изучения действий первой ступени и такого же подхода к действиям второй ступени. Поэтому в этом разделе программы по математике выделяется три укрупнённых дидактических единицы со следующей тематикой: 1) сравнение чисел, 2) сложение и вычитание чисел, 3) умножение и деление чисел. При наблюдении за действиями выделяются их особенности, признаки сходства и различия, ведущие закономерности и базовые признаки (смысл и теоретическая основа сложения, вычитания, умножения и деления; взаимобратность сложения и вычитания, взаимосвязь сложения и умножения, вычитания и деления; переместительное, сочетательное свойства сложения и умножения; распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания).

Логика построения блока арифметических действий позволяет учащимся самостоятельно увидеть и осознать способы самоконтроля выполнения всех арифметических действий, выделить свойства всех операций в общем виде (буквенная форма записи: $a+b = b+a$, $a \cdot b = b \cdot a$, $(a+b)+c = a+(b+c)$, $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$, $a \cdot (b+c) = a \cdot b + a \cdot c$, $a \cdot (b-c) = a \cdot b - a \cdot c$ и др.) и самостоятельно выстроить таблицы сложения, вычитания, умножения и деления на основе взаимосвязи операций одной ступени; научиться строить модели письменных приёмов вычисления действий первой и второй ступеней. В результате снимаются нега-

тивные стереотипы, дети понимают «природу» арифметических действий и их взаимосвязь. Это позволяет учащимся посмотреть на свои знания под новым углом зрения, даёт возможность не только анализировать, но и синтезировать знания, делать обобщения на логическом уровне.

Текстовые арифметические задачи занимают значительное место во всех разделах программы. Решение задач осуществляется с помощью метода моделирования, когда дети выделяют математическую структуру предметных отношений, описанных в этой задаче. Затем на основе модели задачи дети могут сами составлять текстовые задачи и решать их. Так, например, у простых задач на нахождение суммы модель может выглядеть:



Работая с моделями задач разных видов, анализируя их, дети могут заметить, что задачи одного вида имеют одинаковую структуру модели. Опора в коррекционно-развивающей работе на метод моделирования позволяет ученикам не только правильно определять арифметическое действие для решения задачи, но и активно развивать свои творческие способности. Этому способствуют упражнения, связанные с составлением текстовых арифметических задач по данной модели; с преобразованием модели, для получения задачи иного вида (в том числе и обрат-

ной задачи); с составлением к данной задаче моделей разных видов (рисунок, чертёж, схема, таблица, краткая запись) с целью выделения наиболее рациональной и др.

В общепринятой системе обучения математике подавляющее большинство задач и примеров предлагается ученикам не в процессе их возникновения, а в готовом виде, с заранее сформулированными условиями и подобранными числами. Эти задачи составлены не учеником, а другими лицами. Для учеников — это «чужие» задачи. Решение таких задач осуществляется обычно с преобладанием анализа, появляющиеся здесь синтетические ходы мысли ученика носят подчинённый, второстепенный характер. Чтобы в мышлении развивались анализ и синтез одновременно, целесообразна следующая последовательность в работе над задачами: сначала учащиеся составляют задачу с различными опорами, затем решают её, потом составляют обратную ей и решают её, завершают составлением и решением подобных задач. Поэтому решение готовых задач должно сопровождаться заданием составить подобную задачу по данному выражению, по ответу или по уравнению. Оба процесса — решение исходной задачи и составление собственной задачи — при этом образуют в деятельности ученика неразрывное целое.

Построенная таким образом программа математики для занятий в группах детей со слабыми учебными возможностями позволяет организовать интенсивную умственную деятельность ребёнка. Интенсификация — не как поспешное обучение, а как интеллектуальное напряжение, которое характеризуется включением всех

психических процессов в усвоение сущности математических объектов, их закономерностей, свойств и способов решений. Такое понимание интенсификации обучения приводит к тому, что учение должно сопровождаться не спешкой, а углублённым проникновением в сущность. А принцип дифференцированного подхода позволяет это проникновение в сущность выстраивать с учётом природных возможностей детей, уровня их интеллектуального развития и с учётом существующих пробелов в знаниях, умениях и навыках. Этому же способствует тот факт, что программа не регламентирована во времени и учитель имеет возможность организовать темп деятельности группы, исходя из её особенностей и проблем.

В качестве примера приведу конспект коррекционно-развивающего занятия по математике из серии занятий, проведённых автором в 3-м классе средней школы села Китово Шуйского района Ивановской области.

Раздел «Геометрические фигуры»

Занятие 1-е. Мир геометрических фигур вокруг нас

Задачи:

- развивать у учащихся пространственные и геометрические представления, образное мышление, научить их распознавать и находить эти фигуры в окружающей жизни;
- формировать систему знаний о многообразии форм в окружающем мире, расширять предметный кругозор детей;

- структурировать учебный материал в виде графических изображений;
- изменить негативную мотивацию к изучению математики на положительную, пассивную позицию в деятельности на активную, пробудить желание у учащихся сотрудничать при выполнении заданий.

Оборудование

У учителя: рисунок монитора компьютера с изображением цветка с разноцветными лепестками.

Ход занятия

1. Формирование готовности к изучению темы.

— Здравствуйте, ребята. Вы любите путешествовать? А кто хочет побывать сегодня космонавтом? Сегодня мы отправимся в необычное путешествие на планету «Геометрия». А что необходимо космонавту для путешествия? (Скафандр, шлем, ботинки, перчатки.) Давайте представим, что мы надеваем костюм космонавта. *(Учитель может продемонстрировать детям рисунок скафандра космонавта.)*

□ Физическая и коммуникативная готовность:

— Сначала начинаем надевать на ноги, на туловище, на руки. Наденем космические ботинки. Возьмём перчатки. Надо постараться, чтобы каждый пальчик попал в свой «домик». И в заключение наденем на голову геометрический шлем. *(Ученики выполняют движения одевающегося космонавта.)* А теперь посмотрим друг на друга и улыбнёмся.

□ Анализаторская готовность:

— Добро пожаловать в ракету. Давайте проверим связь с Землёй.

(Учитель проводит игру «Сломанный телефон».) Связь с Землёй мы наладили. Теперь всё внимание на экран монитора. Ждём сигнал к отправлению.

(Педагог прикрепляет к доске схематический рисунок монитора с изображением цветка с разноцветными лепестками и задаёт вопросы: «Сколько лепестков у цветка? Какого они цвета? В каком порядке цвета у лепестков?».) Затем учитель убирает рисунок и просит детей по памяти нарисовать такой же цветок в тетради.)

— Сегодня не у всех получился рисунок, но в классе есть такие космонавты, которые выручили нас. Земля даёт нам добро, и мы отправляемся в путь.

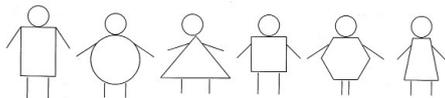
II. Основная часть.

□ Объявление темы:

— Наш корабль приближается к планете «Геометрия». Как вы думаете, как она выглядит и что там ждёт? *(Дети высказывают свои предположения.)*

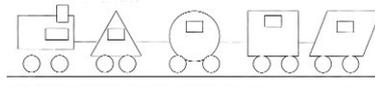
Что же такое «геометрия»? Когда-то очень давно в тёплой солнечной стране Греции появилась эта наука. Гео — земля. Метрия — измерения. Что получилось? *(Измерение земли.)* Вот в древности и нужна была геометрия людям именно для этого. А сейчас? Конечно, нам с вами измерять землю не нужно, но кое-что интересное и нужное геометрия узнать поможет. Итак, вперёд на планету «Геометрия». Посмотрите, здесь нас встречают жители этой планеты. Вот они.

Педагог открывает часть доски, на которой изображён рисунок:



— Что они нам напоминают? Как всех жителей этой планеты можно назвать одним словом? *(Геометрические фигуры.)* Ребята, жители хотят показать нам свою планету. Но сейчас мы с вами должны сесть в поезд. Помогите жителям сесть каждому в свой вагончик.

(Педагог организует работу в парах. Каждой паре выдаётся рисунок поезда и геометрические фигуры, вырезанные из бумаги. Педагог обращает внимание на то, что каждая фигура может сесть только в тот вагон, который совпадает с ней по форме.)



— Ребята, а по какой дороге мы едем? *(По прямой.)* Правильно, эта линия называется прямой. А сколько таких прямых? *(Две.)* Итак, в путь. Посмотрите внимательно в окна. Что мы с вами видим за окном слева?

Педагог обращает внимание детей на схематический рисунок гор, выполненный на доске.



— Давайте сравним линию гор с линией дороги. Какие геометрические фигуры вам напоминают горы? *(Они напоминают углы, отрезки, ломаную линию.)* Верно, контур гор напоминает ломаную линию. Продолжаем путь.

(Педагог обращает внимание детей на схематический рисунок реки, выполненный на доске с помощью двух кривых.)

— Что вы видите справа? *(Реку.)* На какую геометрическую фигуру она похожа? *(На кривую ли-*

нию.) Какие же виды линий окружают нас? (*Прямые, ломаные и кривые линии.*)

Дети могут обобщить эту информацию в виде схемы:



— Сегодня хорошая погода, светит солнышко. (*Педагог обращает внимание детей на схематический рисунок солнца, выполненный на доске.*) Какие геометрические фигуры вы видите в рисунке солнышка? (*Круг и лучи.*) Вот солнышко село за горы. День подошёл к концу, и нам пора возвращаться домой. На память жители планеты подарили нам геометрические фигуры. Пока мы летим на Землю, попробуем из них составить открытку для своих друзей, чтобы они имели представление о планете «Геометрия». (*Учитель организует работу в парах.*)

— Молодцы, вот мы снова оказались в нашем классе. (*Педагог организует выставку работ детей и взаимооценку.*) Понравилось ли вам это путешествие? Хотите ещё раз побывать на планете «Геометрия»? Что вы расскажете друзьям об этой планете? (*На этой планете много точек, ломаных, прямых, кривых, лучей, отрезков, геометрических фигур и т.д.*) А на нашей планете они нас окружают? (*Да.*) Мы

продолжим исследовать геометрические фигуры на следующих занятиях.

III. Дифференцированные задания на преодоление пробелов по обязательной программе и в развитии интеллекта.

(*Такие задания составляются учителем с учётом индивидуальных пробелов в математической подготовке и в развитии интеллекта детей.*)

IV. Итог занятия:

- Что узнали?
- Какие открытия сделали?
- Какие задания удалось?
- Какие трудности встретились? Как преодолевали? Кто кому помог?
- Что понравилось?

А теперь подумайте про себя, как я сегодня на занятии поработал. Оцените себя.

В заключение отмечу, что предложенное содержание коррекционно-развивающих занятий не означает, что учитель должен действовать именно такими способами как единственно возможными. Напротив, каждый учитель, занимающийся обучением детей по такой методике, должен подходить к ней творчески, опираясь на индивидуальность учащихся, особенности детей и на принципы и стратегии коррекционно-развивающего образования.

Ивановская область