



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)
Физико-математический факультет
Кафедра математики и методики обучения математике

Коррекционно-развивающее обучение на уроках математики в основной общеобразовательной школе на примере изучения темы "Функции"

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.03.05. Педагогическое образование
Направленность программы бакалавриата «Математика. Экономика»

Проверка на объем заимствований:
58,7 % авторского текста

Выполнила: студентка 5 курса
Профиль «Математика. Экономика»
гр. ОФ-513/086-5-1
Рогова Наталия Анатольевна

Работа рекомендована к защите
рекомендована / не рекомендована
«28» марта 20 19 г.
И.о. зав. кафедрой МиМОМ
Шумакова Екатерина Олеговна

Научный руководитель:
кандидат физ-мат наук, доцент
Шумакова Екатерина Олеговна

Челябинск, 2019

Содержание

Введение	3
Глава 1. Теоретические основы коррекционного обучения учащихся основной школы	
1.1. Понятия коррекционного развития, коррекционного обучения, коррекционного воспитания.....	6
1.2. Неуспеваемость учащихся как причина коррекционно-развивающего обучения.....	10
1.3. Приемы и методы коррекционной работы на уроках математики....	16
Глава 2. Методика организации уроков математики в классах с коррекционным направлением в основной школе	
2.1. Рекомендации по подготовке и проведению уроков математики в общеобразовательных классах с коррекционным направлением.....	23
2.2. Особенности изучения темы "Функции" в основной школе.....	29
2.3. Конспект нестандартного урока на примере изучения темы "Функции" для 7 класса.....	35
2.4. Конспект обобщающего урока на примере изучения темы "Функции" для 9 класса.....	42
Заключение	53
Список литературы	54

Введение

В настоящее время учащиеся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) обучаются в обычном общеобразовательном классе, однако так было не всегда. Изначально для детей с ограниченными возможностями здоровья создавались отдельные инклюзивные классы и школы. Но длительное наблюдение за детьми, с временной задержкой, показало, что способность использовать предоставленную помощь и сознательно принимать усвоенные знания, полученные в образовательном процессе, приводят к тому, что через некоторое время эти дети могут успешно обучаться в массовых школах.

В нашей выпускной квалификационной работе мы будем говорить о тех детях, которые по разным причинам отстают в учебе, и при этом обучаются на общих основаниях в обычных классах. Но, если в классе сразу несколько слабых детей, а в школе достаточное количество соответствующих кадров, то в ней открывают класс коррекционно-развивающего обучения (КРО). Такие классы функционируют обычно с первого по девятые годы обучения в зависимости от состава. Они формируются из учеников имеющих психические расстройства, так и вполне нормальных, но по каким-то причинам отстающих в учебе. Причины отставания могут быть самыми разными. И они не всегда связаны с отсутствием общих или специальных навыков, а могут объясняться и слабым здоровьем школьника. Отстающие учащиеся характеризуются неумением организовать свою умственную деятельность. К тому же, все отстающие ученики имеют общие черты – плохая память, низкий уровень самоконтроля, низкий уровень концентрации внимания.

В связи с изменением отношения к процессу обучения в обществе, появилась возможность обсуждать проблемы успеваемости отстающих учеников, и искать наилучшие способы организовать для них обучение.

Конечно, вопрос слишком сложен с социальной точки зрения, и решать его должно все общество, но, как бы он, ни был решен впоследствии, учитель уже сейчас должен видеть все аспекты проблемы.

Целью нашей квалификационной работы является изучение коррекционно-развивающего обучения на уроках математики в основной общеобразовательной школе на примере изучения темы "Функции".

Задачами квалификационной работы, направленными на достижение заданной цели, будут являться:

1. Изучить литературу по заявленной теме;
2. Рассмотреть основные определения и формулировки, касающиеся темы;
3. Рассмотреть приемы и методы коррекционной работы на уроке;
4. Разработать рекомендации по подготовке и проведению уроков математики в классах с коррекционным направлением;
5. Разработать уроки, с включением приемов и методов коррекционной работы на уроках математики по теме "Функции".

Гипотеза: Разработанные уроки с использованием методов и приемов обучения математике в условиях коррекционно-развивающего обучения будут способствовать:

- повышению восприятия математического материала и его пониманию у детей с разными образовательными потребностями;
- повышению интереса к занятиям математикой и стремлению к саморазвитию.

Объект исследования: процесс проведения уроков математики в общеобразовательной школе.

Предмет исследования: Принципы и методы коррекционно-развивающего обучения в рамках общеобразовательного класса.

Актуальность данной квалификационной работы обусловлена тем, что трудности в изучении математики, дети с частыми заболеваниями, неспособностью понимать математические символы встречаются чаще, чем

нарушение письма, чтения и другие дефекты памяти и мышления. По данным научного издания «Коррекционно-педагогическое образование», «около 18% учащихся испытывают трудности в самостоятельном изучении несложной темы по математике, а проблемы с письмом и чтением в среднем испытывают 2,6-4,2% детей» [17]. При этом существует мнение, что эта проблема не исследуется серьезно, а также ей не уделяют внимания учителя и родители. Несмотря на то, что навыки, получаемые ребенком в процессе изучения математики – базовые, и являются залогом успешного решения многих социальных задач. Екатерина Леонидовна Грачёва-дефектолог, работающий с умственно отсталыми детьми, говорила, что «дети с ограниченными возможностями обречены на одиночество, низкую самооценку и невозможность жить самостоятельно» [17].

Традиционно сложившаяся система предполагает обучение детей с нарушениями развития в специальных (коррекционных) учебных заведениях, которые не создают благоприятные условия для развития и коррекции нарушений у детей этой категории.

И как следствие, родители и учителя часто приходят к выводу, что ребёнку с ограниченными возможностями или особенностями развития лучше обучаться в общеобразовательном классе. Но это предполагает наличие у педагога необходимой квалификации и компетенций, которые позволят организовывать учебный процесс одинаково продуктивно как для детей с нормой развития, так и для отстающих.

Глава 1. Теоретические основы коррекционного обучения учащихся основной школы

1.1. Понятия "коррекционное развитие", "коррекционное обучение", "коррекционное воспитание"

Цель коррекционной деятельности – исправить отклонения в развитии психологических и физиологических функций аномального ребенка в процессе общего образования, а также подготовить его к полноценной жизни и продуктивному труду.

Для правильно понимания содержания коррекционной деятельности важно понять, как она согласовывается с основными компонентами системы образования в целом, а затем исследовать элементы коррекционной деятельности как подсистемы и определять их содержательно-педагогическую роль.

Самое понятие «образование» и его суть как процесса имеет множество трактовок. Однако более точное определение понятию «образование» дал В.С. Леднев. Он показал и структуру этого понятия: «Образование - это социальный организованный и нормируемый общественный процесс постоянной передачи предшествующими поколениями последующим социально значимого опыта, который является биосоциальным процессом развития обучения личности.[7]». В данном процессе, который характеризуется формами, содержанием, выделяются три главных аспекта: познавательный, обеспечивающий усвоение опыта личностью; воспитание типологических свойств личности, а также физическое и умственное развитие[7].

Таким образом, образование включает в себе три основные части: обучение, воспитание и развитие. Обучение сосредоточено на усвоение учащимися опыта, а воспитание и развитие осуществляются опосредованно. Все три основные части - выступают едино, неотъемлемо взаимосвяза-

ны друг с другом, и акцентировать, разделять их практически невозможно и бессмысленно в обстоятельствах динамики срабатывания концепции.

Коррекцию в дефектологии связывают чаще всего с формированием ребенка. Это аргументировано, так как она направлена на исправление вторичных отклонений в развитии детей. При практической реализации учебно-воспитательной работы в школе коррекционное развитие как специально организованный и направляемый процесс является бесспорным и не может существовать вне коррекционного обучения и воспитания.

Так как формирование обучающихся осуществляется в процессе обучения и в ходе воспитания, то и коррекционное влияние будет присутствовать в этой деятельности. Таким образом, специальное, так же, как и общее, образование триедино и состоит из коррекционного обучения, коррекционного воспитания и коррекционного развития.

Коррекционное обучение – «усвоение знаний о путях и средствах преодоления умственных и физических недостатков и освоение методов применения полученных знаний» [2].

Коррекционное воспитание – «воспитание типологических свойств и личностных качеств, которые не меняются со спецификой деятельности (познавательной, трудовой, эстетической и др.), позволяющих адаптироваться в социальной среде» [2].

Коррекционное развитие – «исправление недостатков умственного и физического развития, улучшение умственных, психических и физических функций, неповрежденной сенсорной сферы и нейродинамических механизмов компенсации дефекта» [2].

В современной педагогической науке коррекционно-развивающее обучение трактуется следующим образом.

Коррекционно-развивающее обучение – «система комплексных мер педагогического воздействия на различные особенности развития ребёнка с целью устранения негативных последствий психического, физического или социального характера» [2].

Воспитание и обучение развиваются одновременно – это и относится к коррекционным процессам. В то же время коррекция развития не ограничивается овладением знаниями и способностями. В процессе специального обучения перестраиваются психические и физические функции, формируются механизмы компенсации дефекта, им придаётся новый характер.

В процессе коррекционного развития накапливаются и меняются состояние и свойства личности по мере того, как происходит овладение ею социального опыта. В процессе коррекционной деятельности формируется интеллектуальная, физиологическая, нравственная саморегуляция, возможности организовывать и корректировать свою работу, навыки социально - трудовой ориентировки.

Соотношение коррекционных компонентов (обучения, воспитания и развития) выражено в схеме, предложенной В.С. Ледневым. В схеме обучения, воспитания и развития показаны в виде трёх пересекающихся окружностей, которые символизируют взаимосвязь этих трёх компонентов между собой.

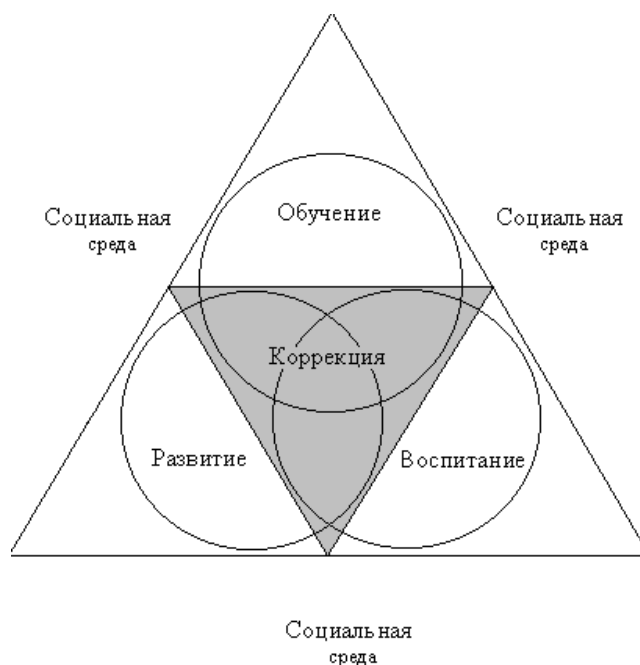


Рис 1.1

Анализируя эту схему, можно сделать выводы, которые чётко описывают концепцию коррекционно-развивающего обучения.

Во-первых, коррекционно-педагогическая работа обязана занимать основное положение в системе обучения в школе; так как она устанавливает дефектологическую направленность учебного процесса в специальной школе.

Во-вторых, коррекция должна находиться на пересечении компонентов общего образования и, в то же время, иметь свои специфические нюансы (направленность) при осуществлении обучения, воспитания и развития аномальных школьников.

В-третьих, что касается объёма и значимости коррекционно-педагогического процесса в системе специального образования, то ему следует уделить видное место на пересечении компонентов образования.

В-четвёртых, коррекция, как социальная система, должна иметь независимый доступ к окружающей среде, поскольку система функционирует не изолированно, а в определенных социальных условиях.

Среда выступает в качестве корректирующего и педагогического процесса не как специфические компоненты, а как окружающая среда, в которую она входит как неотъемлемая внутренняя часть.

Социальная среда влияет на все уровни рассмотрения процесса, но в разной степени. В первую очередь, она обуславливает общественные цели специального образования: становление и разностороннее формирование личности обучающихся, их социально-трудовую реабилитацию, компенсацию дефекта, усвоение социального опыта человечества в доступной форме. Вся концепция коррекционно-педагогической работы призвана реабилитировать и приспособить аномального школьника к реалиям окружающего мира, сделать его полноправным и активным тружеником, который наряду со всеми людьми может влиться в трудовую и социальную жизнедеятельность и быть полезным обществу.

Поскольку речь идет о формировании личности в результате общего и специального образования, то коррекционно-педагогическая работа должна рассматриваться как приоритет результата (компенсации), так как

вся педагогическая сущность в количественном и качественном объёме заключена именно в ней. Коррекция - это самое широкое понятие, поскольку оно устанавливает уровень компенсации нарушений в развитии аномального ребёнка, является основой, ядром всей учебно-воспитательной работы в специальной школе.

Говоря о формировании личности в процессе общего и специального образования, важно рассматривать коррекционно-педагогическую работу в контексте приоритета компенсации дефекта, что и является наилучшим результатом. При этом коррекция является очень широким понятием, и включает в себя понятие компенсации, устанавливая ее необходимый объем. Однако часто в научной литературе можно встретить неверное соотношение этих двух понятий – «коррекция» и «компенсация». Важно помнить, что именно коррекция определяет компенсацию, то есть она первична по отношению к ней. При этом это два взаимосвязанных процесса, постоянно и полномасштабно влияющих друг на друга.

1.2. Неуспеваемость учащихся как причина коррекционно-развивающего обучения

В настоящее время детская неуспеваемость стала одной из главных проблем в образовательном процессе школы. И именно на детей из данной категории должна быть направлена основная часть коррекционной работы.

По мнению Славиной Л.С, «отставание – это невыполнение требований (или одного из них), которое имеет место на одном из промежуточных этапов в рамках сегмента образовательного процесса, который служит временным интервалом для определения успеваемости. Неуспеваемость и отставание взаимосвязаны. Многообразные отставания, если они не преодолены, разрастаются, переплетаются друг с другом, в конечном итоге приводят к снижению производительности. Задача состоит в том, чтобы предотвратить переплетения отдельных отставаний и устранить их. Это и есть предупреждение неуспеваемости» [21].

Согласно вопросу преодоления неуспеваемости существует обширное количество литературы, как в нашей стране, так и за рубежом, накоплен ценный практический опыт, сделан ряд общих выводов, не имеющих необходимости в подтверждении. В частности, было обнаружено, что неуспеваемость школьников естественным образом связана с их индивидуальными особенностями и с теми условиями, в которых происходит их развитие. Важнейшим из этих условий советская педагогика признает обучение и воспитание детей в школе. Изучение проблемы все чаще связывается с обширным диапазоном социальных вопросов и подразумевает использование данных всех наук о человеке, индивиде, личности. Существует острая необходимость систематизировать различные и разноплановые материалы об условиях, которые порождают неуспеваемость, и пути ее преодоления. Известная работа Б. Г. Ананьева по системе гуманитарных наук может дать представление о сложности этого вопроса. В этом комплексном исследовании, охватывающем множество наук, у дидактики есть свои особые задачи. Их нельзя свести к изучению причин неуспеваемости, которые находятся в процессе обучения, чтобы разработать пути его совершенствования.

Ключевая цель дидактики в том, чтобы выявить сущность неуспеваемости при данных целях и содержании образования, раскрыть структуру неуспеваемости, признаки, по которым могут опознаваться ее элементы, разработать научно обоснованные способы выявления этих признаков.

Важно обратить внимание на тот факт, что именно дидактика призвана дать определение неуспеваемости. Эта задача не может быть решена другими науками, так как понятие неуспеваемости есть, прежде всего, дидактическое понятие, связанное с основными категориями дидактики - содержанием и процессом обучения. Тот факт, что данная проблема не была поставлена, объясняется тем, что работа по преодолению неуспеваемости проводилась в основном с практической точки зрения.

Проблеме выявления содержания определения «неуспеваемость» более соответствует другой метод ее изучения - определение видов неуспеваемости. Например, А.А.Бударный выделяет два вида неуспеваемости.

Он объективно показывает, что неуспеваемость-это относительное понятие, конкретное содержание которого зависит от правил, установленных для перевода учащихся в следующий класс. Поскольку в школе переводят в следующий класс тех, кто удовлетворяет минимуму требований, соотносящихся с баллом «3», то неуспеваемость выражается оценками «2» и «1». Эта та «абсолютная» неуспеваемость, которая соотносится с минимумом требований.

Существует еще одна концепция, которая связана не только с минимальными требованиями, но и возможностями отдельных учащихся. Это так называемая относительная неуспеваемость - недостаточная познавательная нагрузка тех учащихся, которые смогли преодолеть обязательные требования. При решении вопросов повышения успеваемости в целом, а это считается важным контекстом преодоления неуспеваемости, рекомендуется ввести понятие относительной неуспеваемости. Оно, однако, не вносит ясности в содержание понятия «абсолютная неуспеваемость»[13].

Определение видов неуспеваемости содержится в работе А. М. Гельмонта, в которой он выделил три типа неуспеваемости в зависимости от количества школьных предметов и стабильности отставания:

I - глубокое и общее отставание – по большинству или всем учебным предметам долгое время;

II - частичная, но относительно стойкая неуспеваемость – по одному-трем наиболее сложным предметам (как правило, математика, русский и иностранные языки);

III - неуспеваемость эпизодическая – то по одному, то по другому предмету, относительно легко преодолеваемая[17].

В абсолютно всех вариантах А. М. Гельмонт имеет в виду фиксированную неуспеваемость. К неуспевающим он относит тех обучающихся,

которые «прибывают к окончанию четверти с грузом неудовлетворительных оценок».

По тем же – критериям выделяет виды неуспеваемости и Ю. К. Бабанский. Здесь также в основном имеется в виду фиксированная, сложившаяся неуспеваемость, виды которой связываются автором с причинами ее возникновения. Скрытая и ранняя неуспеваемость, как особый ее вид, в литературе не выделяется и, как правило, терминологически не обозначается. А. М. Гельмонт, ранжируя разновидности неуспеваемости согласно уровню их запущенности и отталкиваясь от проблемы их ликвидации, называет полным и глубоким отставанием наиболее запущенный случай неуспеваемости. В многочисленных иных работах используется только термин «неуспеваемость».

При разработке типологии ученые ищут те критерии, которые могут быть использованы в качестве основы для этого. Мы рассмотрим ряд типологий, которые можно квалифицировать как психолого-педагогические.

Основываясь на типологии неуспевающих учащихся, многие ученые изучили причины неуспеваемости. Так поступает, в частности, Л. С. Славина. Она выделяет типы неуспевающих по доминирующей причине. Первую категорию неуспевающих составляют те учащиеся, у которых отсутствуют действенные мотивы учения, вторую – дети со слабыми способностями к учению, третью – с неправильно сформировавшимися навыками учебного труда и не способные трудиться. Тот же метод используют А. А. Бударный, Ю. К. Бабанский и некоторые другие авторы. Но существуют попытки тем или иным образом сгруппировать причины неуспеваемости. Так, например, А. М. Гельмонт поставил задачу соотнести причины неуспеваемости с ее категориями. Им выделены три категории причин неуспеваемости: общего и глубокого отставания (I категория); частичной, но относительно устойчивой неуспеваемости (II категория), эпизодической неуспеваемости (III категория)[12].

Причины I категории включают: недостатки воспитанности ученика (лень, отсутствие дисциплины), слабое умственное развитие, низкий уровень дошкольного образования, неблагоприятные обстоятельства различного типа (болезнь; плохие бытовые условия; отсутствие заботы родителей; отдаленность местожительства от школы). Для II категории причин указаны: слабая воля к преодолению трудностей, недоработка в предыдущих классах, отсутствие интереса ученика к изучаемому предмету.

Для III категории определены следующие составляющие: нерегулярное выполнение домашних заданий, недостатки преподавания, слабый текущий контроль, непрочность знаний; неаккуратное посещение уроков, отсутствие внимания на уроках, нерегулярное выполнение домашних заданий.

В этой группе мы видим практический подход типичный для сочетания явлений разного порядка: поведение учеников действуют в гармонии с тем, что вызывает эти действия, непосредственное – с опосредующим, частное – с общим, явления внутреннего плана не отграничиваются от внешних. Другие попытки сгруппировать причины неуспеваемости больше отвечают теоретическим требованиям. В частности, представляет интерес схема П. П. Борисова. В ней рассматриваются три группы причин неуспеваемости:

I. Общепедагогические причины.

II. Психофизиологические причины.

III. Социально-экономические и социальные причины.

Причины I группы, по мнению автора, обусловлены недостатками учебно-воспитательной работы педагогов. Поэтому эти причины делятся на дидактические (нарушение принципов и правил обучения) и воспитательные (главным образом недооценка внешкольной и внеклассной работы с детьми). Вторая группа причин обусловлена снижением физиологического, физического и интеллектуального развития детей. К ним относятся: слабое здоровье, физические недостатки, индивидуальные психологиче-

ские особенности и негативные черты характера. Причины третьей группы, отмечает П. П. Борисов, не зависят напрямую от воли учителей и учащихся. К ним относятся: плохое материально-техническое образование в школе, низкий уровень дошкольного образования детей, отсутствие языкового обучения, домашние условия жизни учащихся, культурный уровень родителей, семейные отношения и нехватка учителей.

Основным недостатком этой классификации является то, что она не отражает взаимосвязь явлений, классифицированных в различные группы. Наиболее близким к решению проблемы описания причинно-следственных связей неуспеваемости, отвечающей теоретическим требованиям, был Ю. К. Бабанский. Он изучает образовательные возможности школьников, сочетая в этом понятие два основных фактора успеваемости. Образовательные возможности, в понимании Ю. К. Бабанского, составляют определенные потенциал личности в учебной деятельности и представляют синтез характеристик самой личности и ее взаимодействий с внешними воздействиями. При таком подходе нам представляется, в первую очередь, попытка определить понятие «причина неуспеваемости» (она считается отрицательной характеристикой учебных возможностей).

Ю. К. Бабанский разделяет причины неуспеваемости на внутренние и внешние. К причинам внутреннего плана он относит дефекты здоровья детей, их развития, недостаточный объем знаний, умений и навыков. Причины внешнего порядка, прежде всего педагогические:

- а) недостатки воспитательных и дидактических воздействий;
- б) организационно-педагогического характера (организация педагогического процесса в школе, материальная база);
- в) недостатки учебных планов, программ, методических пособий и пр.

Причины внешнего порядка также включают недостатки внешкольных влияний, в том числе и семью.

В схеме Ю. К. Бабанского очень важно, чтобы были показаны связи между группами причин, а явления первого и второго порядка различа-

лись, соотносящиеся между собой как причины и следствия. Например, негативное влияние семьи связано с недисциплинированностью ученика. Причины отношений являются динамическими; на каждый данный момент изучения отдельного ученика выделяется доминирующая в комплексе причина его неуспеваемости, каждый различает и отслеживает движение от одной причины к другой. Так, например, упущения из-за болезни привели к пробелам в знаниях. Эти пробелы вызвали потерю познавательных интересов. Классификация Ю. К. Бабанского не подходит для наших целей, потому что он считает, что в качестве причин в ней рассматривается целый ряд таких характеристик личности и учебного труда учащихся, которые являются элементами сложившейся неуспеваемости и ее признаков, особенно навыки самоконтроля, познавательные интересы.

1.3. Приемы и методы коррекционной работы на уроках математике

Математика, являясь одним из важнейших предметов общего образования, подготавливает учащихся с ОВЗ к жизни и овладению доступными профессионально-трудовыми навыками. Математический процесс обучения неразрывно связан с решением специфической задачи – коррекцией и развитием познавательной деятельности, личностных качеств ребенка, а также воспитанием трудолюбия, уверенности в себе, терпения, настойчивости, любознательности, обучением навыков планирования деятельности, осуществлять контроль и самоконтроль. Обучение математике в общеобразовательной школе с коррекционным направлением должно быть тесно связано с другими учебными дисциплинами и быть практичным, подготовить учащихся к овладению профессионально-трудовым знаниям и навыкам, освоить использованию в нестандартных условиях математических знаний.

Основные направления коррекционной работы:

- развитие распознавания и зрительного восприятия;
- развитие пространственных представлений и ориентации;
- развитие основных мыслительных операций;

- развитие наглядно-образного и вербально-логического мышления;
- коррекция нарушений эмоционально-личностной сферы;
- коррекция индивидуальных пробелов в умениях, знаниях и навыках.

Рассмотрим методы обучения учащихся с нарушениями умственного развития на уроках математики. Мы применяем классификацию методов по характеру познавательной деятельности. Первый метод – это объяснительно-иллюстративный. При его использовании роли распределяются следующим образом: учитель объясняет, а дети воспринимают, осознают и запоминают новую информацию. Вторым методом – репродуктивным. Его задача – научить воспроизводить, и применять полученную и усвоенную информацию. Третий метод называется методом проблемного изложения, при котором перед учениками ставится задача обозначить проблему и наметить пути ее решения. Еще один метод называется частично-поисковым и его суть в том, что дети пытаются найти способ решить проблему самостоятельно. Так же известен исследовательский метод, требующий определенного уровня развития ребенка. В этом методе основная активность принадлежит ученикам, а учитель берет на себя роль фасилитатора, то есть направляющего.

Наиболее эффективные формы обучения учащихся с ограниченными интеллектуальными возможностями: индивидуально - дифференцированный подход, проблемные ситуации, практические занятия. Для развития познавательных интересов должны быть выполнены следующие условия:

- избегать учить повседневности, однообразия, скучности, информационной бедности, отрыва от личного опыта ребенка;
- не допускать учебных перегрузок, переутомления и снижения рабочей плотности, использовать учебный контент в качестве источника стимулирования познавательных интересов;

- стимулировать познавательные интересы с помощью разнообразных развлекательных техник (иллюстрацией, игрой, кроссвордами, задачами-шутками, занимательными упражнениями т.д.);

Большое значение имеет сочетание разных методов. В зависимости от конкретного урока, характера учебного материала и особенностей его усвоения школьниками, учителя выбирают определенные методы для более эффективного процесса обучения. На этапах изложения новых знаний, применяется демонстрационный метод при закреплении, повторении и самоконтроле. Обычно он используется в сочетании с другими методами. Демонстрируются реальные объекты, все виды учебно-наглядных пособий: таблицы, чертежи, натуральные предметы, модели геометрических фигур и тел. Визуальная демонстрация также включает технические демонстрационные элементы:

1. Беседа – это вопросно-ответный метод обучения. Он используется на всех этапах учебного процесса. Беседы используются для передачи новых знаний, чтобы закрепить, повторить и контролировать знания обучающихся.
2. Работа с книгой используется как метод получения новых знаний, а также как метод закрепления и повторения, систематизации и обобщения знаний. Основная цель обучения в работе с книгой - получение знаний и, в некоторой степени, подготовка к самообразованию.
3. Упражнения применяются для закрепления знаний, улучшения навыков и способностей. Для уроков математики – решение задач и примеров, построение чертежей.

Для коррекции умственной деятельности учащихся следует использовать специально отобранные упражнения для развития и коррекции внимания, восприятия, памяти и мышления, при использовании мультимедийных учебных материалов.

У учащихся необходимо пробудить интерес к математике. Появление математического интереса у значительного числа учащихся во многом

зависит от методики ее преподавания, от того, насколько хорошим будет обучение. Мы должны позаботиться о том, чтобы на уроках математики каждый ученик работал активно и энтузиазмом, и использовал это для развития любознательности и глубокого познавательного интереса[15].

Это возможно только при использовании дидактических игр, игровых приемов, занимательных заданий, создании захватывающих для детей ситуаций.

Игры можно использовать в качестве средства обучения, воспитания и развития.

В общем, учебная деятельность относится к действиям, которые будут использоваться для автоматизированного учебного процесса, для активации ребенка в определенном русле.

Например, различные варианты игрового процесса: игра «Молчанка», игры для отработки устных вычислений: «Кто быстрее?», «Числовая цепочка», «Увеличить на..., в несколько раз», «Уменьшить на..., в несколько раз», «Собери ягоды», «Парашютисты», «Собери корзину овощей» и так далее.

Обучение математике в общеобразовательной школе, с коррекционным направлением, носит практическую направленность, которая выражена в следующих положениях:

1) Усвоение учащимися различных устных и письменных приемов вычислений обеспечивается за счет рационально подобранных методов и приемов объяснения с применением наглядности, с опорой на жизненный опыт учащихся.

2) Для развития своих навыков в решении примеров и задач, необходимо использовать систему упражнений в различных условиях. Учебные упражнения должны быть распределены во времени.

3) При изучении теоретических аспектов курса необходимо использовать наглядность, подводить учащихся к выводам на основе наблюдений и применение их в учебной практике.

При организации учебного процесса важно учитывать психологические особенности детей с нарушением умственной деятельности и при этом использовать следующие подходы в обучении:

- структурное упрощение содержания обучения для предупреждения умственных и физических перегрузок;
- дозирование заданий и изменение видов деятельности. Например, учащиеся могут заниматься одним видом деятельности не более 10 - 15 минут;
- соблюдение охранительного режима, например, смена умственной и двигательной активности;
- использование разнообразных методов, техник, форм и средств обучения правильное их сочетание;
- организация многократных вариативных повторений и упражнений по применению знаний и умений в различных образовательных и жизненных ситуациях;
- наглядно - практический характер обучения;
- опора на знания и жизненный опыт учащихся;

Обучение математике невозможно без пристального, внимательного отношения к формированию и развитию речи учащихся. В процессе изучения математики осуществляется знакомство с математическим языком, формируются речевые умения и навыки. Грамматическая структура речи учащихся недоразвита и развёрнута. При ответах, у учащихся в школах с коррекционным направлением участвуют жесты, мимика, слова паразиты типа «ну», «это», «вот» и другие, а также широко распространены ошибки в формулировках определений. Так, нередко, можно услышать такую формулировку: «квадрат – это когда стороны равны». Не нужно сразу поправлять учащихся, а нужно взять модель равностороннего треугольника и убедить, что у этой геометрической фигуры все стороны равны, но это не квадрат. Тогда дети вносят слово «четырёхугольник, у которого все сторо-

ны равны». И это определение не точно. Нужно показать ромб. Это четырёхугольник и стороны у него равны, но это не квадрат. Математика не терпит приблизительного словоупотребления. Тогда нужно уточнить, а углы прямые? «Квадрат—это четырехугольник, у которого все стороны равны, а углы прямые». Мы, наконец, добились правильной формулировки. Педагог организовал мышление, а у детей отразилось в речи. В этом определении нельзя выкинуть ни одного слова, но и дополнение каким-то словом будет излишним. Учитель нацелил свои вопросы на выявления существенных признаков квадрата. Далее развивается речь учащихся. Нужно ввести понятия «размер», «цвет», «расположение». Для чего это нужно делать? Необычайный способ расположения часто сбивает детей при распознавании геометрических фигур. Уточняем, что размер, цвет, расположение - это несущественный признак. Можно и дальше развивать устную речь. Если мы проанализируем каждый метод обучения, используемый в классе, то увидим, что активизирована и задействована речевая деятельность учащихся.

Рассмотрим еще один пример: учащийся многократно применяет к преобразованию алгебраических выражений формулы квадрата суммы и разности двух чисел, но получив задание представить в общем виде квадратичную функцию, заданную выражением $y = (-x - 3)^2$, теряется. Следует предложить учащемуся ответить на вопрос что вызывает затруднение? И как преобразовать выражение, чтобы можно было применить одну из ранее изученных формул, которые указаны в учебнике. Рассмотрим другой пример неосознанного применения алгоритма. Получив уравнение $\sin(x) = 2$, ученик автоматически ищет его корни по хорошо известной формуле, не обращая внимания на недопустимые значения $\sin(x)$. Полезно предложить ученику представить наглядное решение на тригонометрическом круге.

Для улучшения учебного процесса в общеобразовательной школе с коррекционным направлением закрепились практика проведения нестан-

дартных уроков. Нестандартные уроки являются одним из наиболее важных инструментов обучения, поскольку они формируют у учащихся устойчивый интерес к учению, снимают напряжение и скованность, характерные для многих детей, способствуют обучению навыкам учебной деятельности. Нестандартные уроки оказывают - глубокое эмоциональное воздействие на детей, благодаря чему у них формируется более прочные, глубокие знания[15].

Нестандартный урок – «это учебное занятие с нетрадиционной структурой. Нестандартный урок, который не является основной формой работы, остается одним из эффективных средств развития познавательных интересов учащихся с проблемами умственного развития» [21]. К таким урокам относятся уроки-путешествия, урок-игра, урок-экскурсия и так далее. Единственное ограничение здесь – игровая рамка и сценарий должны отвечать цели и теме урока и работать на результат. В задачи учителя входит тщательно подготовить такой урок с точки зрения логики подачи материала и интеграции знаний в форму игры. Нужно подготовить раздаточный материал, презентацию и все время держать внимание детей на получаемых знаниях. Математические задания можно включить как этап путешествия или квеста, главное, чтобы у доски работало как можно больше учащихся. Благодаря такой форме проведения урока повышается интерес к предмету математики, возрастает активность учащихся на протяжении всего урока, активизируется мысль ребенка, развивается любознательность, познавательный интерес, снимается скованность и напряжение у учащихся.

Глава 2. Методика организации уроков математики в классах с коррекционным направлением в основной школе

2.1. Рекомендации по подготовке и проведению уроков математики в общеобразовательных классах с коррекционным направлением

Сама концепция «коррекционно-развивающего обучения» предполагает, что его главная цель исправление каких-либо дефектов личности ребенка при раскрытии его потенциальных возможностей. При этом осуществляется коррекционно-развивающее обучение строго по учебным материалам, зафиксированным в федеральных образовательных стандартах. Всегда важно продумать, как процесс коррекционного обучения будет способствовать развитию внимания, восприятия, мышления, то есть всех тех функций, которое позволяю легче усваивать новый материал.

Рассмотрим, какие *основные педагогические требования* нужно учитывать при обучении в общеобразовательном классе КРО.

- В педагогическом процессе ребенка постоянно должно сопровождать чувство свободного выбора. Это вовсе не означает свободу действий (позвольте им делать то, что они хотят, пусть они учатся, когда они этого хотят). Положение о предоставлении ребенку свободного выбора в педагогическом процессе означает, что ребенок свободно выбирает игру, присоединяется к ней и так же свободно из нее выходит, без принуждения со стороны взрослого. Игра – способ познать действительность. Роль учителя заключается в том, чтобы направить познавательную деятельность ребенка. “Личностно-гуманный подход состоит в том, что для того, чтобы овладеть педагогическим процессом в течение определенного периода времени, необходимо сделать его личностно значимым, т.е. чтобы ребенок осознал педагогическую и социально-обязательную учебную задачу, как свободно выбранную, принимал ее на основе хотения”. Ребенок будет учиться с энтузиазмом и увлечением, если учитель вовлекает его в

различные виды деятельности, в которой он сам приобретает знания, проводит эксперименты, свободно выражает свои мысли и впечатления.

- Педагогический процесс должен постоянно поощрять сознательное, самостоятельное обучение и познавательную деятельность, побуждать детей создавать и сотрудничать с учителем.
- Педагогический процесс коррекционного обучения должен характеризоваться ярко выраженной тенденцией развития. Именно трудности являются необходимым условием и источником развития. Если эти трудности превышают возможности ребенка, а мы требуем, чтобы он преодолел их, то они могут привести к лени, отсутствию дисциплины и грубости. В педагогическом процессе, основанном на личных и человеческих началах, трудности в познании и обретении жизненного опыта, навыков нравственного поведения приобретают совершенно иной психологический смысл для ребенка: выполнимая трудность создает условие для ощущения чувства удовлетворения, дает радость познания и веру в свои силы.
- Педагогический процесс должен дарить ребенку радость жизни. Урок должен быть обогащен целым рядом интересов детей. Вы должны выбрать время, чтобы поговорить о вчерашней детской телепередаче; подбодрить ребенка, у которого заболел близкий член семьи; поговорить о том, каким они хотят видеть урок или уточнить моменты прошедшего урока (что понравилось, а что нет). Суть этих минут состоит в том, чтобы создать расслабленную атмосферу, дать ребятам положительный эмоциональный заряд, освободить их от отрицательных эмоций, с которыми они могли прийти в школу. Ребенок будет испытывать радость жизни только в том случае, если между учителем и детьми на уроке будет духовное общение[21].

Отметим *психологические требования*, которые не следует забывать при подготовке уроков:

- психологический климат в классе (умение поддерживать атмосферу радости и делового общения);
- соотношение стимулов учащихся к действиям (комментарии, выражение положительных эмоций, стимулирующие установки, добровольное усилие по решению проблемы и т.п.) и принуждения (напоминание об отметке, резкие замечания и т.п.);
- такт учителя;
- самоорганизация педагога: собранность, настрой, педагогическая изобретательность, оптимистический подход[10].

Целью коррекционно-развивающего обучения является создание благоприятных условий, способствующих развитию личности и эффективному усвоению учебного материала. Для достижения этой цели требуется реализация определенных принципов.

При разработке урока в общеобразовательном классе, в котором обучаются «особые» дети, необходимо учитывать следующие *принципы коррекционно-развивающего обучения*:

- развитие динамического восприятия учебного материала: построение урока с включением заданий достаточно высокого уровня трудности, способствующих развитию ребенка, раскрытию его навыков и способностей, а также механизма компенсации различных психических функций;
- принцип продуктивной обработки информации: при построении обучения необходимо планировать самостоятельный поиск ученика, выбор и принятие решения;
- принцип развития и коррекции высших психических функций: в ходе каждого урока упражнять и развивать различные психические функции с помощью специальных коррекционных упражнений;

- принцип мотивации к учению: задания должны быть творческие, интересные, посильные и проблемные. Включение ученика в деятельность на добровольных началах.

Примеры реализации принципов можно увидеть в пунктах 2.3 и 2.4.

Конечно, в сложившихся условиях (когда ребёнок, требующий коррекционно-развивающего обучения, учится в обычном общеобразовательном классе) эти принципы не могут быть реализованы в полной мере. Но учитель всегда должен стремиться к индивидуальному принципу обучения детей, и особенно, слабых детей.

С учетом этого нами были разработаны требования к подготовке и проведению урока в общеобразовательном классе, где обучаются дети, требующие коррекционной работы.

Методические требования к уроку:

- выполнение корректирующих упражнений планируется на всех этапах урока;
- при разработке урока учитель думает о том, что будут делать дети, а не только он сам, педагог уделяет особое внимание наглядным пособиям, которые стимулируют интеллектуальный компонент, а не только поддерживают эмоциональное настроение, и, следовательно, педагог четко формулирует цель использования визуального материала.
- Осуществление коррекционной и развивающей цели предполагает включение в урок специальных коррекционно-развивающих упражнений и упражнений на развитие высших психических функций (памяти, восприятия, внимания, мышления, эмоционально-волевой сферы и пр., включение заданий с опорой на несколько анализаторов и пр.)[21].

Рассмотрим ряд примеров, в которых используется данное методическое требование.

- ❖ Тема урока зашифровывается в виде ребуса.



(Квадратичная функция)



(Параллелограмм)

❖ **Упражнение на развитие объёма внимания**

Для выполнения этого упражнения необходима тетрадь в клетку, где заранее будут подготовлены аналогичные квадраты с пустыми клетками. Определённым образом в 6 квадратах расставлены точки. Ученика просят взглянуть на первый квадрат (остальные 5 закрываются) и попытаться таким же образом расположить эти точки в тетради в пустом квадрате.

Время показа одной карточки - 2-3 секунды, на воспроизведение точек ребёнку отводится не более 17 секунд.

❖ **Упражнение на развитие наглядно-действенного мышления**

Используется кубик Рубика. Ученику предлагают задания, имеющие разный уровень сложности, которые необходимо выполнить за короткое время.

Задание 1. На любой грани кубика собрать столбец или строку из трёх квадратов одного цвета.

Задание 2. На любой из граней кубика собрать 2 столбца или 2 строки из квадратов одного цвета.

Если ребёнок справляется со всеми заданиями, то его наглядно-действенное мышление считается высокоразвитым.

❖ ***Упражнение на развитие устойчивости внимания***

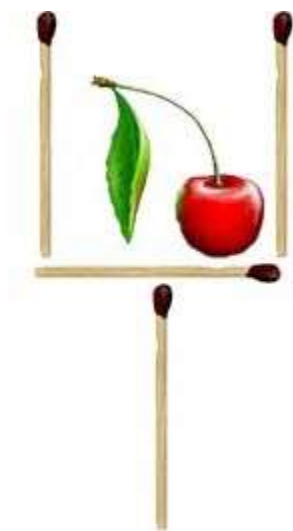
Расставьте математические знаки и скобки, если потребуется, таким образом, чтобы равенства были верными:

$$600...40...20...8=298$$

$$600...40...20...8=24028$$

❖ ***Бокал с вишенкой***

Передвиньте 2 спички, таким образом, чтобы вишенка оказалась вне бокала. Можно изменить положение бокала, но нельзя менять его форму.



- выбор дидактических методов производится в соответствии с характеристиками познавательной активности детей с трудностями в обучении. В данном требовании важное место занимает метод «маленьких шагов» с большой детализацией, развернутостью действий в виде алгоритмов и использованием предметно-практической деятельности.

- выбирая методы для работы на уроке, учитель должен комбинировать их таким образом, чтобы вид деятельности учащихся менялся и, следовательно, реализовался охранительный режим обучения.
- на уроках особое внимание уделяется повторению изученного материала[21].

2.2. Особенности изучения темы "Функции" в основной школе

Рассмотрим коррекционно-развивающее обучение на примере темы "Функции". Данная тема является очень важной в курсе изучения математики. Она изучается во многих классах (7-11), встречается в вариантах ОГЭ и ЕГЭ.

Теперь рассмотрим, какое количество часов отводится на изучение темы "Функции" с 7 по 9 класс по учебнику А.Г.Мордковича.

Класс	Раздел (темы)	Количество часов на раздел
7	Линейная функция <ul style="list-style-type: none"> • Координатная плоскость • Линейное уравнение с двумя переменными и его график • Линейная функция и ее график • Линейная функция $y = kx$. • Взаимное расположение графиков линейных функций 	13
	Функция $y = x^2$ <ul style="list-style-type: none"> • Функция $y = x^2$ и ее график • Графическое решение уравнений • Что означает в математике запись $y = f(x)$. 	9
Итого часов за 7 класс		22

8	<p>Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Рациональные числа. • Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. • Иррациональные числа. • Множество действительных чисел. • Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график. • Свойства квадратных корней. • Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. • Модуль действительного числа, график функции $y = x$, формула $\sqrt{x^2} = x$. 	18
	<p>Квадратичная функция. Функция $y = k/x$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Функция $y = kx^2$, её свойства и график. • Функция $y = k/x$, её свойства и график. • Как построить график функции $y = f(x + l)$, если известен график функции $y = f(x)$. • Как построить график функции $y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$. • Как построить график функции $y = f(x + l) + m$, если известен график функции $y = f(x)$. 	16
Итого часов за 8 класс		34
9	<p>Числовые функции</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определение числовой функции. Область определения, область значений функции. • Способы задания функции • Свойства функции • Четные и нечетные функции • Функции $y = x^n, n \in \mathbf{N}$, их свойства и графики 	26
Итого часов за 9 класс		26

В учебнике по алгебре Ю.Н.Макарычева изложение темы "Функции" дается так же, как и в учебнике А.Г.Мордковича. Но есть единственное отличие: в учебнике А.Г.Мордковича для темы "Функции" выделяются главы, а в учебнике Ю.Н.Макарычева данная тема входит в другие главы. Например, тема " Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график" входит в главу произведение и частное дробей. В учебнике А.Г.Мерзляка изложение материала темы "Функция" идентичное с учебником А.Г.Мордковича. В учебнике С.М.Никольского тема "Линейная функция" изучается в 8 классе, вместе с темами " Квадратичная и дробно-линейная функция", а в рассмотренных ранее учебниках эта тема изучается в 7 классе.

Заданий учебника для классов с учениками, требующих коррекции, недостаточно. Так как он написан для обычных детей, а мы рассматривает детей с ОВЗ, поэтому необходимо разработать свои задания и конспекты по данной теме.

Термин «функция» имеет множество значений в зависимости от того, в какой области его применяют. Он используется в математике, физике, программировании.

На уроках математики часто можно услышать данное понятие. Учащиеся строят графики функций, занимаются исследованием функции, находят наибольшее или наименьшее значение функции. Но для понимания всех этих действий нужно определить, что такое функция.

Определение функции можно дать несколькими способами. Все они будут дополнять друг друга. Рассмотрим несколько трактовок понятия функция.

1. *Функция - это зависимость одной переменной величины от другой.*

Другими словами, взаимосвязь между величинами.

Обозначение $y = f(x)$ выражает идею такой зависимости одной величины от другой. Величина y зависит от величины x по определённому закону, или правилу, обозначаемому f .

Другими словами: меняем x (независимую переменную, или аргумент) - и по определенному правилу меняется y .

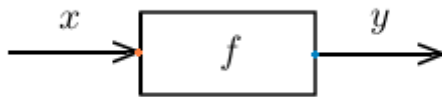
Совсем необязательно обозначать переменные x и y .

Например, $L(t) = L_0(1 + \alpha t)$ - зависимость длины L от температуры t , то есть закон теплового расширения. Сама запись $L(t)$ означает, что величина L зависит от t .

2. *Функция - это определенное действие над переменной.*

Это означает, что мы берем величину x , делаем с ней определенное действие (например, возводим в квадрат или вычисляем ее логарифм) - и получаем величину y .

В технической литературе встречается определение функции как устройства, на вход которого подается x - а на выходе получается y .



Таким образом, функция - это действие над переменной. В этом значении слово «функция» применяется и в областях, далеких от математики.

Например, можно говорить о функциях мобильного телефона, о функциях головного мозга или функциях президента. Во всех этих случаях речь идет именно о совершаемых действиях.

3. Рассмотрим определение, которое чаще всего встречается в учебнике.

Функция – это соответствие между двумя множествами, причем каждому элементу первого множества соответствует один и, только один элемент второго множества.

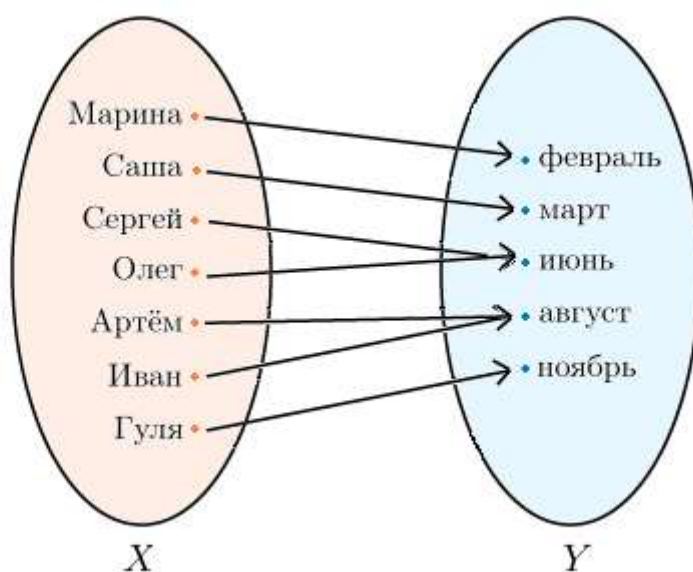
Например, функция $y = 4x$ каждому действительному числу x ставит в соответствие число в четыре раза большее, чем x .

В математике существуют взаимно-однозначные функции.

Например, линейная функция $y = 2x + 3$. Каждому значению x соответствует одно и только одно значение y . И наоборот – зная y , можно однозначно найти x .

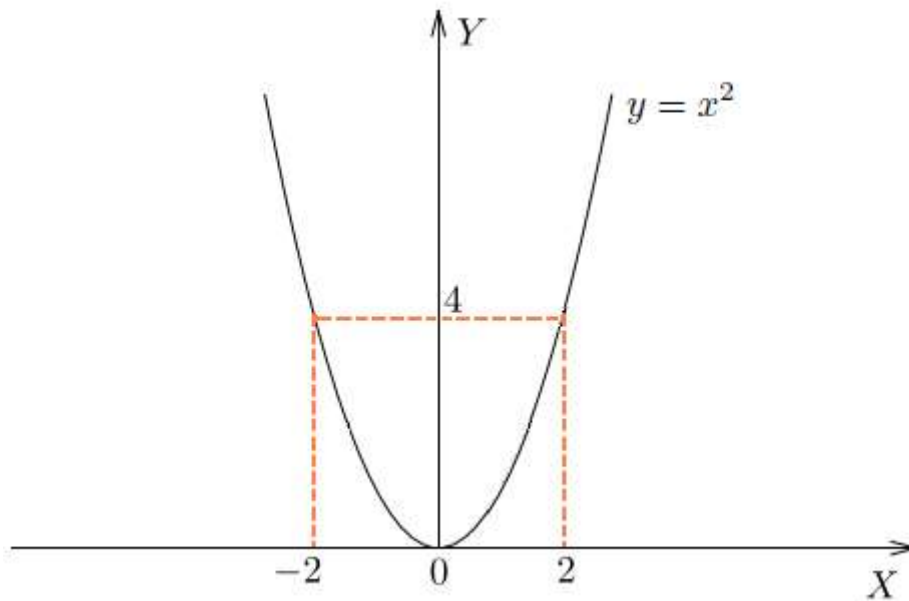
x	-3	-2	-1	0	1	2
$y = 2x + 3$	3	-1	1	3	5	7

Рассмотрим другие типы соответствий между множествами. Для примера возьмем компанию друзей и месяцы, в которые они родились:



У каждого человека определеннй месяц его рождения. Но данное соответствие не является взаимно-однозначным. Например, в июне родились Сергей и Олег.

Пример такого соответствия в математике - функция $y = x^2$. Один и тот же элемент второго множества $y = 4$ соответствует двум разным элементам первого множества: $x = 2$ и $x = -2$.



Рассмотрим способы задания функций в курсе математики.

1. С помощью формулы.

Например:

$$y = \cos x,$$

$$y = x^3 - 2x^2,$$

$$z = f(t),$$

$$L(t) = L_0(1 + at).$$

2. Графический способ. Данный способ имеет огромный плюс - наглядность. На графике можно увидеть - максимума и минимума, возрастание и убывание функции, наибольшие и наименьшие значения, точки.

3. С помощью таблицы. С данного способа начинается изучение темы "Функция", сначала мы строим таблицу, а после этого график.

4. С помощью описания. Бывает, что на разных участках функция задается разными формулами. Известная вам функция $y = |x|$ задается описанием:

$$|x| = \begin{cases} x, & x \geq 0 \\ -x, & x < 0 \end{cases}$$

Проанализировав учебник по алгебре А.Г.Мордковича, мы видим, что изучению темы "Функции" в школьном курсе алгебры отводится немалое количество часов - этот означает, что данная тема очень важна для

школьников. Изучение данной темы необходимо для успешной сдачи выпускных экзаменов (ОГЭ и ЕГЭ).

2.3. Конспект нестандартного урока на примере изучения темы "Функция" для 7 класса

Тема: «Линейная функция и ее график».

Тип урока: повторение пройденного материала, изучение нового материала.

Форма проведения урока: комбинированный.

Количество часов по данной теме: 4.

Номер урока по данной теме: 3.

Цель: формирование понятия: «Линейная функция», умение строить график, применять полученные знания в нестандартной ситуации.

Задачи:

- Создание условий для формирования мышления, логики, познавательного интереса и плодотворного творчества.
- Воспитание целеустремленности при достижении поставленной цели, ответственности за результаты своей работы, уважения к мнению друзей, доверительного отношения, чувства взаимопомощи, поддержки.

Планируемые результаты:

Личностные результаты:

- способность учащихся к саморазвитию;
- навыки сотрудничества в разных ситуациях, умение не создавать конфликты и находить пути выхода из противоречивых ситуаций;

Метапредметные результаты:

Познавательные:

- умение работать с различными источниками информации, включая цифровые;

- возможность преобразовывать информацию из одной формы в другую.

Регулятивные:

- понимание смысла задания;
- способность выполнять учебное действие в соответствии с целью.

Коммуникативные:

- отработка навыков четкого, аккуратного, грамотного выражения мыслей в устной речи;
- умение правильно использовать речевые инструменты для аргументации своей позиции;
- умение работать совместно в атмосфере сотрудничества.

Предметные результаты:

в познавательной сфере:

- умение правильно строить график функции.
- умение осуществлять действия с линейными функциями.
- умение решать уравнения графическим способом.

в ценностно-ориентационной сфере:

- применение новых знаний в новой ситуации;
- объяснение того, что показывает график функции.

Учебное оборудование: мультимедийный компьютер, проектор, экран, раздаточный материал.

Ход урока

1. Организационный момент.

Учитель: Здравствуйте ребята!

Учитель: проверяет готовность учащихся к уроку, сообщает тему урока, обучающую цель и план проведения урока акцентируя внимание учащихся на том, что они должны знать и уметь в результате изучения темы.

Улыбнитесь, передайте мысленно соседу по парте положительные эмоции, поделитесь капелькой теплоты, добра. Итак, начнём урок.

Тема сегодняшнего урока «Линейная функция и ее график». На предыдущих уроках мы рассмотрели понятие линейной функции и научились строить ее график. Сегодня мы должны закрепить эти знания и рассмотреть их применение для решения различных упражнений.

Наш урок сегодня будет проходить в нестандартной форме. Я предлагаю вам отправиться в поход – поход за новыми знаниями по теме «Линейная функция». Покорение Вершины Знаний – будет конечной целью нашего урока.

Учитель:

Чтобы спорилось нужное дело,
Чтобы в жизни не знать неудач,
Мы в поход отправляемся смело,
В мир загадок и сложных задач.
Не беда, что идти далеко,
Не боимся, что путь будет труден,
Достижения крупные людям
Никогда не давались легко!

2.Актуализация опорных знаний.

Учитель: Самое важное перед походом - собрать в дорогу необходимые вещи (полученные знания). Давайте повторим и вспомним основные знания по теме "Линейная функция?"

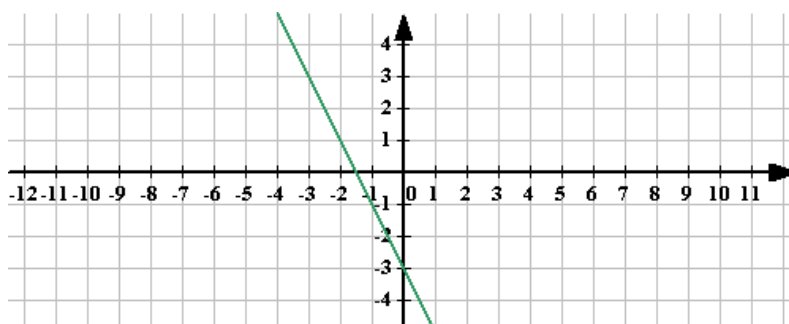
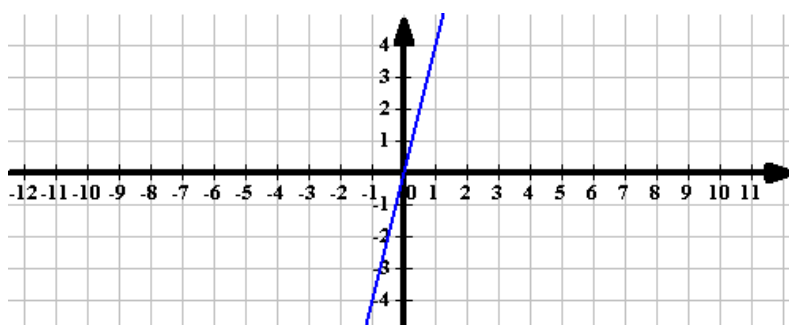
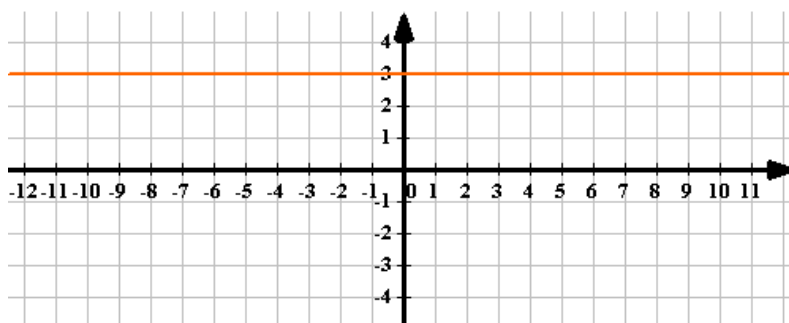
- 1. Кто может дать определение линейной функции?**
- 2. Является ли линейной функция, заданная формулой? Определите значения k и b в линейных функциях:**

- $y = 3x + 5$
- $y = 3x^2 - 8$
- $y = \frac{1}{5}x$
- $y = 55$
- $y = \frac{1}{x} + 14$

3. Что является графиком линейной функции?

4. Установите соответствие между графиком функции и формулой:

$$A: y = -2x + 3 \quad B: y = 3 \quad C: y = 4x$$



3. Выяснить, проходит ли график функции $y = -2x - 8$ через точку $A(2; -4)$.

Ответ: $-4 = -2 \cdot 2 - 8 = -12$, получили неверное равенство, график функции не проходит через данную точку.

4. Каково взаимное расположение графиков функций:

а) $y = 2x + 3$ и $y = 2x - 1$

б) $y = -3x + 1$ и $y = x - 2$

3. Физкультминутка.

Учитель: Первый этап пути вы успешно преодолели. Пора сделать небольшой привал.

На экране проектора включается видео с физкультминуткой, дети повторяют за героем движения.

4. Изучение нового материала.

Учитель: мы изучили с вами, что графиком линейной функции является прямая. А для чего мы строим графики функций? А вы знали, что с помощью графиков можно решить линейное уравнение?

Мы с вами изучали алгебраический метод решения линейных уравнений, т. е. неизвестные переменные мы переносим в одну сторону уравнения, а то, что нам известно - в другую. И находим корень.

Например, решим уравнение: $2x - 8 = 2$. Как его решить?

Применим алгебраический метод и получим:

$$2x = 2 + 8$$

$$2x = 10$$

$$x = 5$$

Корнем уравнения является число 5.

Существует еще один метод решения уравнений - графический.

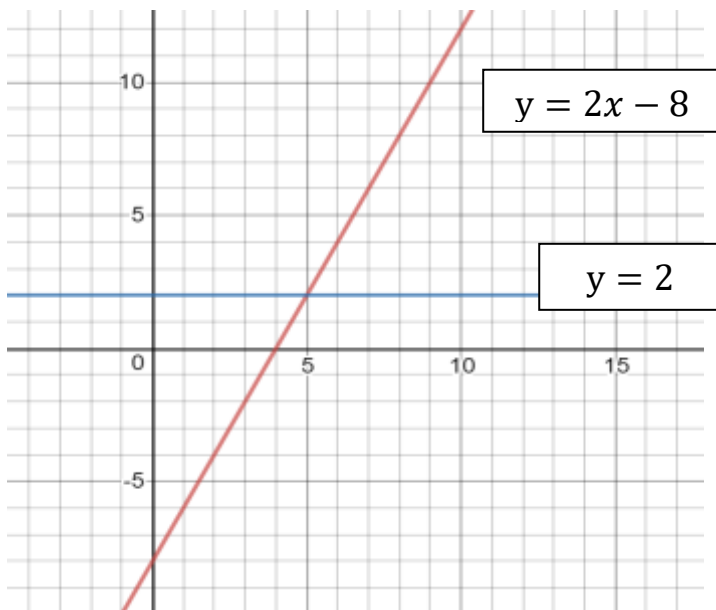
Решим уравнение $2x - 8 = 2$ данным методом.

В этот раз не будем ничего переносить из одной части уравнения в другую, а построим левую и правую части как две различные функции в одной системе координат.

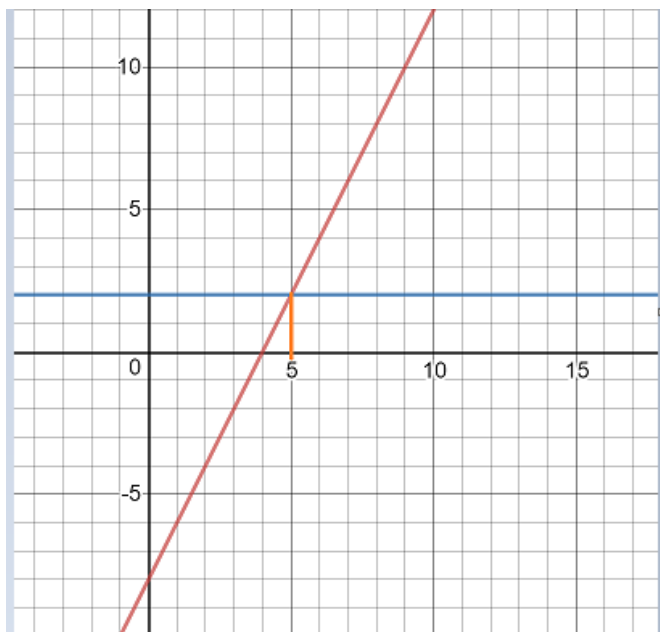
Иными словами, построим графики функций:

$$y = 2x - 8$$

$$y = 2$$



Как вы думаете, что является корнем нашего уравнения? Правильно, координата x точки пересечения графиков:



И, снова наш ответ: $x=5$.

5. Закрепление полученных знаний.

Учитель: Мы с вами изучили новый метод решения уравнений- с помощью графика функции. Теперь давайте решим номер и закрепим полученные знания.

№1. Решите графически уравнения:

а) $5x - 8 = 2$

б) $3x + 1 = 6$

в) $8x - 2 = 4$

6. Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков.

На данном этапе происходит обобщение материала, систематизация его, чтобы в итоге получилась целостная картина всего пройденного раздела или темы. Дети мыслят самостоятельно, независимо друг от друга, что способствует развитию внимания к самостоятельной работе.

Учитель: Ребята, чтобы нам наконец-то добраться до нашей Вершины знаний вам необходимо придумать 2 задания по изученной теме на отдельных листочках. После нашего занятия вы по жребию обменяетесь листочками, и это будет вашим домашним заданием.

7. Подведение итогов урока, рефлексия.

Учитель: Чтобы добраться до конечного пункта нашего похода нам пришлось преодолеть много трудностей. В итоге через нелегкий путь мы добрались до Вершины Знаний. Посмотрите, какая красота открывается перед нами (на проекторе появляется картинка с вершиной горы).

Итак, наш урок подходит к концу. Мы с вами повторили определение линейной функции, алгоритм построения графика, научились решать линейные уравнения графическим способом.

Я очень рада, что многие из вас имеют прочные знания по этой теме и успешно справились с заданиями.

Понравился ли вам урок с нетрадиционной формой проведения? С какими сложностями вы столкнулись? Есть ли у вас вопросы по данной теме?

8. Домашнее задание.

Учитель: Решить индивидуальное задание, разработанное каждым учеником на этапе закрепления полученных знаний.

В данном конспекте были реализованы следующие принципы коррекционно - развивающего обучения, рассмотренные в пункте 2.1.:

- принцип продуктивной обработки информации;

На 6 этапе урока, учащимся дается задание самостоятельно придумать задания по данной теме и проверить друг друга. Придуманное задание, каждый ученик будет прорешивать дома, каждый вытягивает свой вариант по жребию. Таким образом, у ученика есть право выбора, какое задание придумать.

- принцип развития и коррекции высших психических функций;

Для снятия напряжения с учащимися проводится физкультминутка, она способствует снятию умственного и физического напряжения, возникшего в ходе урока.

- принцип мотивации к учению.

В данном конспекте был использован метод проведения урока в нестандартной форме. Урок творческий, задания разработаны с учетом уровня знаний обучающихся.

2.4. Конспект обобщающего урока на примере изучения темы "Функция" для 9 класса.

Тема: «Функция».

Тип урока: Обобщение и повторение темы.

Форма проведения урока: фронтальная, работа в паре, индивидуальная.

Количество часов по данной теме: 82.

Задачи урока:

Образовательные: систематизировать основные знания понятий и свойств функций, изучаемых в 7-9 классах;

Воспитательные: прививать умение слушать других, воспитывать усидчивость и терпение;

Развивающие: развивать умение конкретизировать и анализировать, сравнивать и делать выводы.

Методы обучения: частично-поисковый, репродуктивный.

Средства обучения: специально подобранные вопросы и задания для учащихся, обобщающая таблица по теме.

Формируемые УУД:

- личностные: самоопределение (мотивация учения).
- познавательные: логические (анализ с целью выделения существенной, несущественной информации);
- коммуникативные: планирование учебного сотрудничества, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.
- регулятивные: целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно); оценка (отбор и понимание учащимися того, что уже изучено и что еще необходимо усвоить, осознание качества и уровня усвоения).

Цели урока:

- Систематизировать и обобщить изученный материал по данной теме;
- Закрепить навыки, умения и знания учащихся при решении заданий на тему "Функция" и построение графиков;
- Развивать логическое мышление учащихся.

Оборудование: доска, экран с проектором, заготовки таблиц для каждого учащегося, задание для устной работы в парах, задания для письменной работы в группах.

Ход урока

1. Организационный момент

Учитель: Здравствуйте, ребята! Сегодня мы с Вами проведем необычный урок по теме "Функция". Наша задача на сегодня: обобщить и систематизировать полученные знания по данной теме. Для начала давайте послушаем небольшое вступление о графиках, встречающихся в повседневной жизни.

Графики вокруг нас

Графический метод является единственным наиболее удобным и наглядным способом представления анализа информации. Например, метеослужба фиксирует изменение температуры, путем построения графика температуры с помощью термографа. Используя показания сейсмографов

(приборов, непрерывно фиксирующих колебания почвы и строящих специальные графики – сейсмограммы) геологи могут предсказывать приближение землетрясения или цунами. Доктора обнаруживают болезни сердца, изучая графики, полученные с помощью кардиографа, их называют кардиограммами. Графики широко используются в экономике, в частности кривая спроса и предложения, линии производственных возможностей.

2.Актуализация опорных знаний.

Учитель: В ходе нашего опроса вам необходимо заполнить таблицу, тем самым мы повторим понятие функции, виды и свойства, графики изученных функций.

Функция- это зависимость переменной x от переменной y .				
Виды ф-ий	линейная	степенная		
		квадратичная	дробная	подкоренная
Формула функции	$y = kx + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = \frac{k}{f(x)}$	$y = \sqrt[n]{f(x)}$
Область определения	$x \in R$	$x \in R$	$f(x) \neq 0$	$f(x) \geq 0$
График функции	прямая	парабола	гипербола	кривая
Свойства	$k > 0 \Rightarrow$ График функции возрастает. $k < 0 \Rightarrow$ График функции убывает	$a > 0 \Rightarrow$ Ветви параболы направлены вверх. $a < 0 \Rightarrow$ Ветви параболы направлены вниз.	$k > 0 \Rightarrow$ График функции находится в I, III четвертях. $k < 0 \Rightarrow$ График функции находится	n - четно \Rightarrow График функции находится в I четверти n -нечетно \Rightarrow График функции находится в I и III четвер-

			II, IV чет- вертях.	тях.
--	--	--	------------------------	------

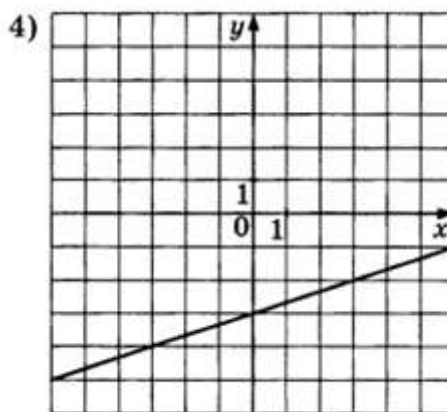
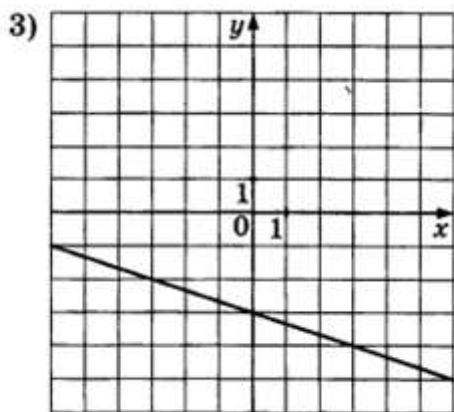
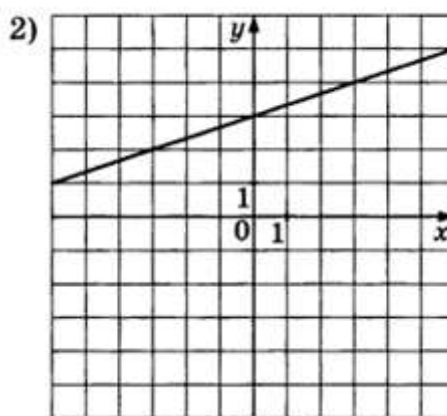
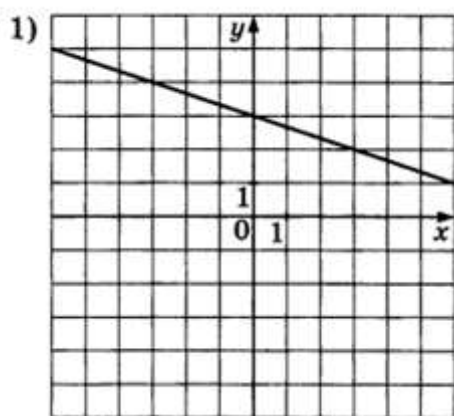
Обвести в таблице карандашом те разделы, которые еще подлежат более качественному усвоению.

3. Работа в парах с помощниками.

Учитель: Учащиеся делятся на пары, к каждой паре прикрепляется сильный ученик- помощник. Каждой группе выдается задание на определение вида функции по заданным условиям. Задание обсуждается в парах устно, если необходимо они обращаются к помощнику. После выполнения данного задания - происходит объяснение одним из учеников пары всему классу, при этом задание проецируется на экран.

Примеры заданий:

1. На одном из рисунков изображен график функции $y = -\frac{1}{3}x - 3$. Укажите номер этого рисунка.



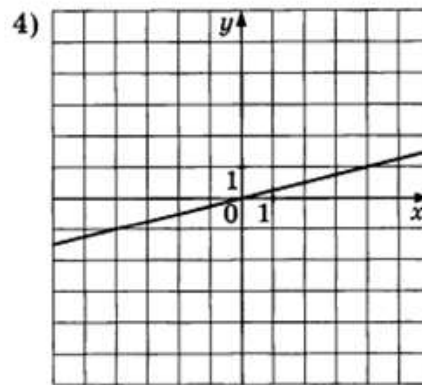
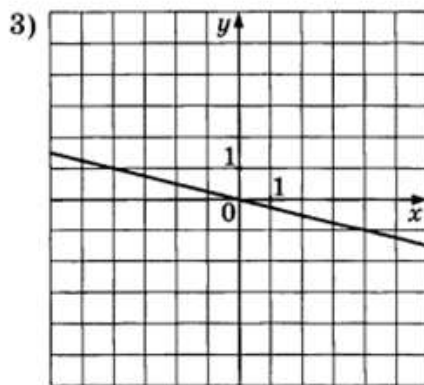
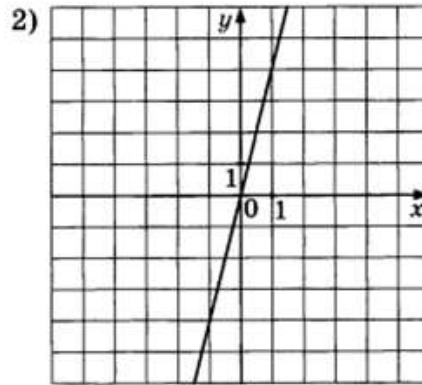
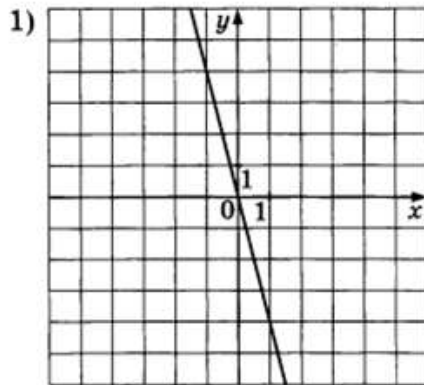
2. Установите соответствие между функциями и их графиками.

Функции:

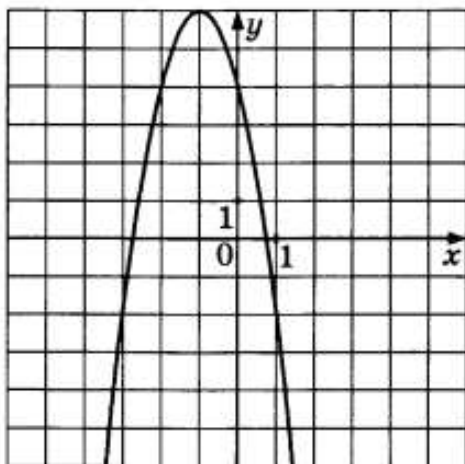
A: $y = -4x$

B: $y = -\frac{1}{4}x$

C: $y = \frac{1}{4}x$



3. График, какой функции изображен на данном рисунке? В ответ укажите цифру, под которой указана правильная функция.



1) $y = -2x^2 - 4x + 4$

$$2) y = -2x^2 + 4x + 4$$

$$3) y = 2x^2 - 4x - 4$$

$$4) y = 2x^2 + 4x - 4$$

4. Работа в группах

Ребята объединяются в группы, имеющие примерно одинаковый уровень знаний. Каждой группе дается творческое задание на построение графика функции соответствующее уровню сложности. В результате построения учащиеся получают красивый рисунок. Каждая группа сдает решенное задание учителю, если ученики решили правильно, рисунок, полученный в ходе выполнения задания, появляется на экране проектора.

В группах каждый ученик оценивает свою работу самостоятельно, исходя из уровня сложности предложенного задания, личного вклада и уровня усвоения данной темы.

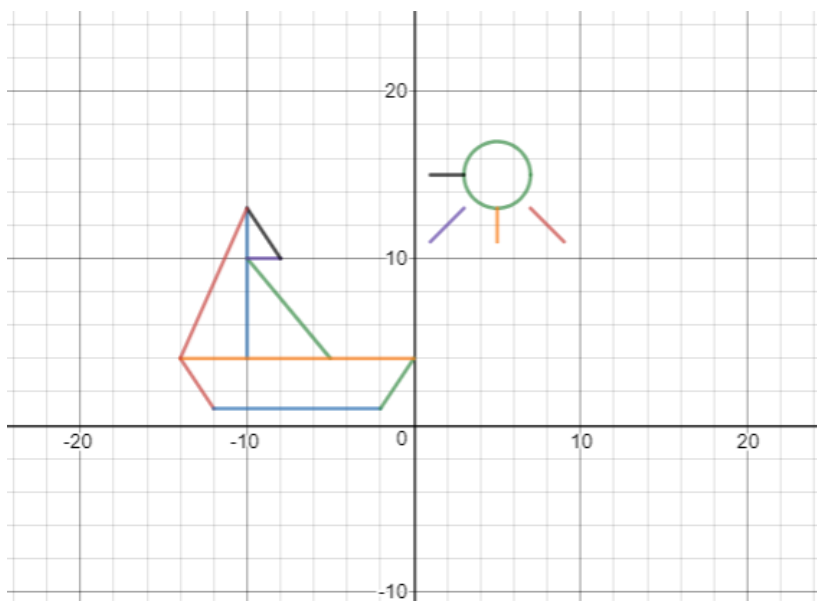
Примеры заданий:

1. Уровень сложности - легкий.

Построить графики функций на заданном промежутке. При правильном построении обучающиеся должны получить кораблик и солнышко.

- $3x + 2y = -34, \{1 \leq y \leq 4\}$
- $y = 1, \{-12 \leq x \leq 12\}$
- $3x - 2y = -8, \{1 \leq y \leq 4\}$
- $x = -10, \{4 \leq y \leq 13\}$
- $6x + 5y = -10, \{4 \leq y \leq 10\}$
- $y = 4, \{-14 \leq x \leq 0\}$
- $y = 10, \{-10 \leq x \leq -8\}$
- $3x + 2y = -4, \{10 \leq y \leq 13\}$
- $9x - 4y = -142, \{4 \leq y \leq 13\}$
- $(x - 5)^2 + (y - 15)^2 = 4$
- $y = 15, \{1 \leq x \leq 3\}$
- $x = 5, \{11 \leq y \leq 13\}$

- $2x - 2y = -20, \{1 \leq x \leq 3\}$
- $2x + 2y = 40, \{7 \leq x \leq 9\}$

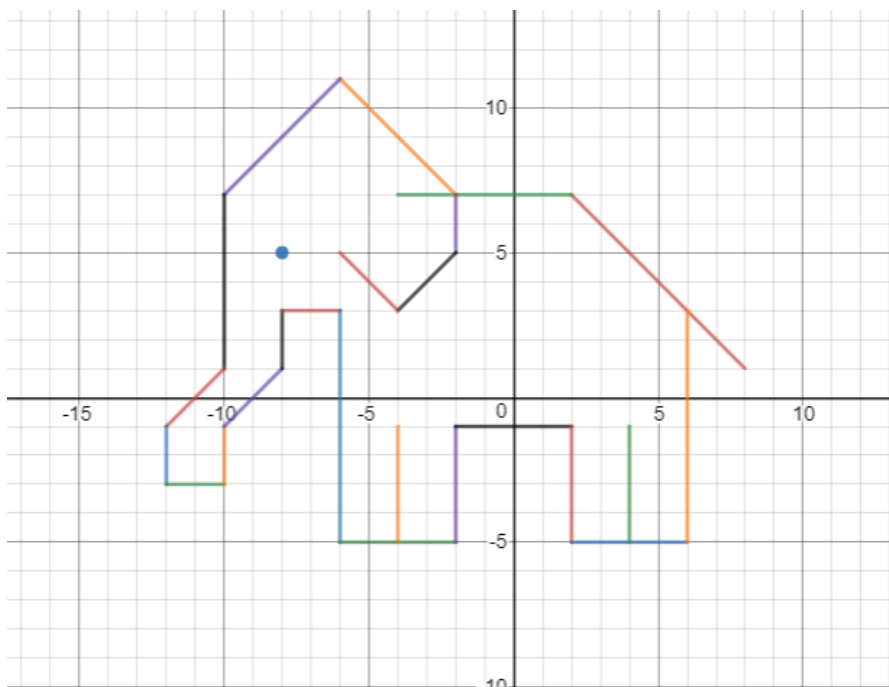


2. Уровень сложности - средний.

Построить графики функций на заданном промежутке. При правильном построении обучающиеся должны получить слоника.

- $x + y = 9, \{1 \leq y \leq 7\}$
- $y = 7, \{-4 \leq x \leq 2\}$
- $x + y = 5, \{-6 \leq x \leq -2\}$
- $x - y = -17, \{-10 \leq x \leq -6\}$
- $x = -10, \{1 \leq y \leq 7\}$
- $x - y = -11, \{-12 \leq x \leq -10\}$
- $x = -12, \{-3 \leq y \leq -1\}$
- $y = -3, \{-12 \leq x \leq -10\}$
- $x = -10, \{-3 \leq y \leq -1\}$
- $y - x = 9, \{-1 \leq y \leq 1\}$
- $x = -8, \{1 \leq y \leq 3\}$
- $y = 3, \{-8 \leq x \leq -6\}$
- $x = -6, \{-5 \leq y \leq 3\}$
- $y = -5, \{-6 \leq x \leq -2\}$

- $x = -4, \{-5 \leq y \leq -1\}$
- $x = -2, \{-5 \leq y \leq -1\}$
- $x = -1, \{-2 \leq y \leq 2\}$
- $x = 2, \{-5 \leq y \leq -1\}$
- $y = -5, \{2 \leq x \leq 6\}$
- $x = 4, \{-5 \leq y \leq -1\}$
- $x = 6, \{-5 \leq y \leq 3\}$
- $x = -2, \{5 \leq y \leq 7\}$
- $x - y = -7, \{-4 \leq x \leq -2\}$
- $x + y = -1, \{3 \leq y \leq 5\}$
- $\{-8; 5\}$



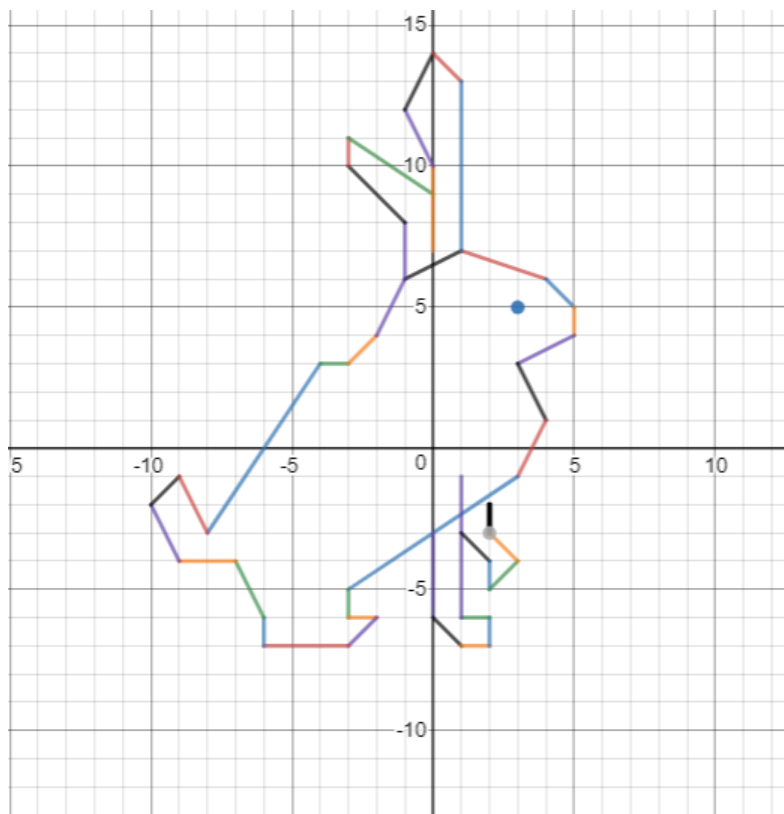
3. Уровень сложности - высокий.

Построить графики функций на заданном промежутке. При правильном построении обучающиеся должны получить зайца.

- $2y - 3x = 18, \{-3 \leq y \leq 3\}$
- $y = 3, \{4 \leq x \leq -3\}$
- $y = x + 6, \{3 \leq y \leq 4\}$
- $y = 2x + 8, \{-2 \leq x \leq -1\}$

- $2y - x = 13, \{6 \leq y \leq 7\}$
- $3y + x = 22, \{1 \leq y \leq 4\}$
- $y = -x + 10, \{4 \leq x \leq 5\}$
- $x = 5, \{4 \leq y \leq 5\}$
- $2y - x = 3, \{3 \leq y \leq 4\}$
- $y = -2x + 9, \{1 \leq x \leq 3\}$
- $y = 2x - 7, \{3 \leq x \leq 4\}$
- $3y - 2x = -9, \{-5 \leq y \leq -1\}$
- $x = -3, \{-6 \leq y \leq -5\}$
- $y = -6, \{-3 \leq x \leq -2\}$
- $y = x - 4, \{-7 \leq x \leq -6\}$
- $y = -7, \{-6 \leq x \leq -3\}$
- $x = -6, \{-7 \leq y \leq -6\}$
- $y = -2x - 18, \{-7 \leq x \leq -6\}$
- $y = -4, \{-9 \leq x \leq -7\}$
- $y = -2x - 22, \{-1 \leq x \leq -6\}$
- $y = x + 8, \{-2 \leq x \leq -1\}$
- $y = -2x - 19, \{-3 \leq x \leq -1\}$
- $x = -1, \{6 \leq y \leq 8\}$
- $y = -x + 7, \{-3 \leq x \leq -1\}$
- $x = -3, \{10 \leq y \leq 11\}$
- $3y + 2x = 27, \{-3 \leq y \leq 0\}$
- $x = 0, \{7 \leq y \leq 10\}$
- $y = -2x + 10, \{-1 \leq x \leq 0\}$
- $y = 2x + 14, \{12 \leq x \leq 14\}$
- $y = -x + 14, \{0 \leq x \leq 1\}$
- $x = 1, \{7 \leq y \leq 13\}$
- $x = 0, \{-6 \leq y \leq -3\}$

- $y = -x - 6, \{0 \leq x \leq 1\}$
- $y = -7, \{1 \leq x \leq 2\}$
- $x = 2, \{-7 \leq y \leq -6\}$
- $y = -6, \{1 \leq x \leq 2\}$
- $x = 1, \{-6 \leq y \leq -1\}$
- $y = -x - 2, \{1 \leq x \leq 2\}$
- $x = 2, \{-5 \leq y \leq -4\}$
- $y = x - 7, \{2 \leq x \leq 3\}$
- $y = -x - 1, \{-4 \leq x \leq -3\}$
- $x = 2, \{-3 \leq y \leq -3\}$
- $(3; 5)$



5. Итог урока. Рефлексия.

Дети анализируют, что удалось им сделать на уроке, а что было трудно.

Учитель: Понравился ли вам урок? Что запомнилось больше всего? Хотели бы вы проводить уроки в такой форме чаще?

Учитель ставит оценку каждому ученику, исходя из самостоятельной оценки обучающегося + собственное оценивание.

6. Домашнее задание.

Учитель: Ребята, вам нужно придумать любое творческое, интересное задания на тему " Функции".

Учитель: Всем спасибо за урок!

В данном конспекте были реализованы следующие принципы коррекционно - развивающего обучения:

- развитие динамичности восприятия учебного материала;

В конспекте разработаны задания на средний уровень знаний ученика.

На 4 этапе урока учащимся предлагается самостоятельно определить свой уровень знаний и выбрать самостоятельно вариант задания, соответствующий индивидуальному уровню знаний обучающихся.

- принцип продуктивной обработки информации;
- принцип мотивации к учению.

В данном конспекте много заданий с наглядным представлением. Строя графики функций на определенном промежутке, можно получить в конечном итоге интересную и красивую картинку.

Заключение

В ходе исследования были изучены психолого-педагогические особенности преподавания в общеобразовательных классах коррекционно-развивающего обучения, даны рекомендации по подготовке и проведению уроков математики в общеобразовательных классах с коррекционным направлением, так же были разработаны уроки на тему "Функции", с включением приемов и методов коррекционной работы на уроках математики.

Использование принципов коррекционно-развивающего обучения при разработке конспектов урока подтверждает выдвинутую нами гипотезу.

В ходе работы сделан вывод, что крайне важно совершенствовать педагогический подход к коррекционно-развивающему обучению детей, отстающих в развитии. Требуется специальная подготовка учителей для работы в общеобразовательном классе, в котором обучаются дети с ОВЗ. В результате выполнения работы и проведения анализа литературы, мы пришли к выводу, что существует ограниченность методической и рабочей литературы в области обучения отстающих детей в общеобразовательном классе.

Именно поэтому необходимо разрабатывать методические пособия для учителей, работающих с общеобразовательными классами, в которых учатся дети с особенностями развития.

В заключении хочется отметить, что изучение математики должно обогащать ум и душу ребенка, помогать нашим маленьким гражданам, жить полноценной, богатой духовно и успешной жизнью сейчас и быть способным в будущем найти свое достойное место в этом сложном, меняющемся мире.

Таким образом, можно сделать общий вывод о том, что цели и задачи, поставленные в данной работе, были выполнены и достигнуты в полном объеме.

Список литературы

1. Агавелян О. К. Современные теоретические и прикладные аспекты специальной психологии и коррекционной педагогики: монография / О. К. Агавелян, Р. О. Аракелян - М.: Библиограф. Новосибирск, 2004. - 405-412 с.
2. Алехина С. В. Инклюзивное образование. / С. В. Алехина, Н. Я. Семаго, А. К. Фадина. - М.: Центр школьная книга, Москва, 2010. - 272 с.
3. Аргинская И.И. Обучаем в системе Занкова Л.В. / И.И. Аргинская, Н.Я. Дмитриева, А.В. Полякова, Романовская З.И. - М: Просвещение, 2011. - 256 с.
4. Блонский, П.П. Трудные школьники / П.П. Блонский - М.: АРКТИ, 1929. - 173 с.
5. Вигдорова Ф.А. Изучение математики в классах коррекции / Ф.А. Вигдорова - М.: Математика, 1998. - 301 с.
6. Винник М. О. Задержка психического развития у детей: методологические принципы и технологии диагностической и коррекционной работы / М. О. Винник. - М.: Феникс, Ростов-на-Дону, 2007. - 154 с.
7. Гонеев А. Д. Основы коррекционной педагогики: Учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. / А. Д. Гонеев, Н. И. Лифинцева, Н. В. Ялпаева; Под ред. В. А. Слостенина. 3-е издание. -М.: Академия, 2004. - 272 с.
8. Дубровина И.В. Особенности обучения и психического развития школьников 10 – 12 лет. / И.В. Дубровиной, Б.С. Круглова. - М.: Педагогика, 1988. - 192 с.

9. Дунаева З.М. Формирование пространственных представлений у детей с задержкой психического развития. / З. М. Дунаева. - М.: Советский спорт, Москва, 2006. - 144 с.
10. Использование разнообразных методов и приемов обучения математики в коррекционной школе. / В.Я. Земцова. - Режим доступа: <https://infourok.ru/doklad-na-temu-ispolzovanie-raznoobraznih-metodov-i-priemov-obucheniya-matematike-v-korrekcionnoy-shkole-vida-s-celyu-sovershens-1429953.html>
11. Кузьмина, О.С. Актуальные вопросы подготовки педагогов к работе в условиях инклюзивного образования / О.С. Кузьмина // Омский научный вестник. – 2013. – № 2. – С. 191-194.
12. Кузнецова Л.В. Обучение математике в 7 классе с недостаточной математической подготовкой; Пособие для учителей. / Л.В.Кузнецова, И.А. Лурье, Л.О. Рослова. - М.: Галс, 1993. - 224 с.
13. Кумарина Г.Ф. Обучение в коррекционных классах. Работа со слабоуспевающими школьниками; Пособие для учителей. / Г.Ф. Кумарина. - М.: Издательский центр «Академия»,1991. - 315 с.
14. Липа В.А. Основы коррекционной педагогики: Учебное пособие. - Донецк: Лебѣ, 2002. - 327 с
15. Макарычев Ю.Н. Алгебра 7-9 класс./ Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова. - М.: Просвещение, 2013. - 291.
16. Методические рекомендации под редакцией Волосовец Т.В., Кутеповой Е.Н., «Возможности адаптации общеобразовательного материала для обучения в интегративной среде детей с нарушениями интеллектуального

развития» – Москва, Российский университет дружбы народов. - 2008., 91 с.

17. Менчинская Н.А. Краткий обзор состояния проблемы неуспеваемости школьников. / Н.А. Менчинская. - М.: Педагогика, 2004. - 157 с.

18. Мордкович А.Г. Алгебра 7-9 класс./А.Г.Мордкович. - Мнемозина, 2015. - 271с.

19. Мерзляк А.Г. Алгебра 7-9 класс./А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - М.; Вентана-Граф, 2017. - 256 с.

20.Никольский С.М. Алгебра 7-9 класс./ С.М. Никольский, М.К.Потапов, А.В.Шевкин. - М.: Просвещение, 2014. - 305 с.

21. Особенности преподавания математики в классах коррекционно-развивающего обучения. - Режим доступа: http://shkola138sam.narod.ru/Method_kopilka/matematika_v_klassakh_kro_firjulina_i.a..pdf

22. Рогова Н.А., Шумакова Е.О. Особенности обучения на уроках математики детей с овз в общеобразовательной школе с использованием элементов технологии самосовершенствования личности: статья // "Вестник современных исследований". Научный центр "ОРКА", Москва, 2019 -52 с.

23.Цымбалюк А.Н. Особенности познавательной активности школьников с пониженной обучаемостью. Автореферат канд. диссертации: Москва, 1994. - 152 с.

24. Шевченко С.Г. Диагностика и коррекция задержки психического развития у детей; Пособие для учителей коррекционно-развивающего обучения / С.Г. Шевченко. - 2-е изд., - М.: АРКТИ, 2004. - 130 с.