

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Иркутской области

Управление образования администрации МО "Братский район"

МКОУ "Ключи-Булакская СОШ"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

СОГЛАСОВАНО

Зам директора по УВР

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Пушкина М.С..
Протокол №1
от «30» августа 2023 г.

Казанцева О.В.
«30» августа 2023 г.

Рябцева Е.Д.
Приказ №74
от «31» августа 2023 г.

АДАптированная программа

учебного предмета «Математические представления»

для обучающихся ОВЗ 9А класса

вариант 2

с.Ключи-Булак 2023

Пояснительная записка

Адаптированная образовательная программа определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся, средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения математики.

Обучение математике в коррекционной школе должно носить предметно-практическую направленность, быть тесно связано с жизнью и профессионально-трудовой подготовкой учащихся, другими учебными предметами.

Программа определяет оптимальный объем знаний и умений по математике, который, как показывает опыт, доступен большинству школьников.

Из числа уроков математики в 9 классе, выделяется один урок в неделю на изучение геометрического материала. Повторение геометрических знаний, формирование графических умений происходят и на других уроках математики. Большое внимание при этом уделяется практическим упражнениям в измерении, черчении, моделировании. Необходима тесная связь этих уроков с трудовым обучением и жизнью, с другими учебными предметами.

В 9 классе учащиеся продолжают знакомить с многозначными числами в пределах 1 000000. Они учатся читать числа, записывать их под диктовку, сравнивать, выделять классы и разряды.

Воспитанию прочных вычислительных умений способствуют самостоятельные письменные работы учащихся, которым необходимо отводить значительное место.

Систематический и регулярный опрос учащихся являются обязательным видом работы на уроках математики. Необходимо приучить учеников давать развернутые объяснения при решении арифметических примеров и задач. Рассуждения учащихся содействуют развитию речи и мышления, приучают к сознательному выполнению задания, к самоконтролю, что очень важно для общего развития умственно отсталого школьника.

Особое внимание учитель обращает на формирование у школьников умения пользоваться устными вычислительными приемами. Выполнение арифметических действий с небольшими числами (в пределах 100), с круглыми числами, с некоторыми числами, полученными при измерении величин должно постоянно включаться в содержание устного счета на уроке.

Умение хорошо считать устно вырабатывается постепенно, в результате систематических упражнений. Упражнения по устному счету должны быть разнообразными по содержанию (последовательное возрастание трудности) и интересными по изложению.

Продолжается ознакомление с величинами, с приемами письменных арифметических действий с числами, полученными при измерении величин. Учащиеся должны получить реальные представления о каждой единице измерения, знать их последовательность от самой мелкой до самой крупной (и в обратном порядке),

свободно пользоваться зависимостью между крупными и мелкими единицами для выполнения преобразований чисел, их записи с полным набором знаков в мелких мерах (5 км 003 м, 14р. 02 к. и т. п.).

Выполнение арифметических действий с числами, полученными при измерении величин, должно способствовать более глубокому знанию единиц измерения, их соотношений с тем, чтобы в дальнейшем учащиеся смогли выражать данные числа десятичными дробями и производить вычисления в десятичных дробях.

Программа учитывает особенности познавательной деятельности детей с отклонениями в интеллектуальном развитии и способствует их умственному развитию. Программа содержит материал, помогающий учащимся достичь того уровня знаний, который необходим им для социальной адаптации.

Обучение детей с отклонениями в интеллектуальном развитии носит воспитывающий характер. Аномальное состояние ребенка затрудняет решение задач воспитания, но не снимает их. При отборе программного учебного материала учтена необходимость формирования таких черт характера и всей личности в целом, которые помогут школьникам стать полезными членами общества.

Цель: формирование и развитие математических знаний и умений, необходимых для решения практических задач в учебной и трудовой деятельности, используемых в повседневной жизни.

Задачи:

- приобретение знаний о многозначных числах в пределах 1000000;
- произведение арифметических действий с целыми и дробными числами, в том числе с числами, полученными при измерении;
- произведение арифметических действий с обыкновенными и десятичными дробями, их преобразование;
- нахождение процентов от числа, числа по его доле или проценту;
- приобретение знаний о построении и измерении углов с помощью транспортира;
- приобретение знаний о построении геометрических фигур, относительно оси и центра симметрии, нахождении площади фигур;
- обучение применению математических знаний в решении конкретных практических задач, которые будут встречаться в дальнейшей жизни.

Образовательные технологии, обеспечивающие реализацию программы:

- традиционное обучение;
- личностно-ориентированное обучение;
- дифференцированное обучение;
- проблемное обучение;
- исследовательская деятельность, как способ развития творческого потенциала личности;

- групповая (коллективная) учебно-познавательная деятельность;
- интерактивное обучение;
- дидактические игры.

Основные направления коррекционной работы:

- развитие зрительного восприятия и узнавания;
- развитие пространственных представлений и ориентации;
- развитие основных мыслительных операций;
- развитие наглядно-образного и словесно-логического мышления;
- коррекция нарушений эмоционально-личностной сферы;
- обогащение словаря;
- коррекция индивидуальных пробелов в знаниях, умениях, навыках.

Общая характеристика учебного предмета

В 9 классе обучающиеся продолжают работать с многозначными числами в пределах 1000 000. Они отрабатывают навыки выделять классы и разряды.

Устное решение примеров и простых задач с целыми числами дополняется введением примеров и задач с обыкновенными и десятичными дробями.

Выполняют арифметические действия с числами, полученными при измерении величин. Преобразуют измеряемые величины в десятичные дроби.

Изучение процентов в 9 классе опирается на знание десятичных дробей.

К окончанию 9 класса обучающиеся должны уметь вычислять площадь прямоугольника и объем прямоугольного параллелепипеда, знать и уметь применять единицы измерения площади и объема.

Для решения примеров со сложением и вычитанием обыкновенных дробей берутся дроби с небольшими знаменателями.

На решение арифметических задач отводится не менее половины учебного времени, уделяя большое внимание самостоятельной работе, осуществляя при этом дифференцированный и индивидуальный подход. Наряду с решением готовых текстовых задач обучающиеся учатся преобразованию и составлению задач, т.е. творческой работе над задачей. Самостоятельное составление и преобразование задач помогает усвоению структурных компонентов задачи и общих приемов работы над задачей. Тексты арифметических задач подобраны с учетом тематики курса СБО.

Геометрический материал не выделяется в отдельный урок, а изучается на каждом уроке математики, отдельным этапом урока. При изучении геометрического материала обучающиеся учатся распознавать геометрические фигуры, тела на моделях, рисунках, чертежах. Определять форму реальных предметов. Они знакомятся со свойствами фигур, овладевают элементарными графическими

умениями, приемами применения измерительных и чертежных инструментов, приобретают практические умения в решении задач измерительного и вычислительного характера. Особое внимание уделяется практическим упражнениям в измерении, черчении, моделировании.

Особенности организации учебного процесса

1. Типы уроков:

- урок открытия нового знания;
- урок рефлексии;
- урок общеметодологической направленности;
- урок развивающего контроля.

2. Методы обучения:

- объяснительно - иллюстративный метод, при котором учитель объясняет, а обучающиеся воспринимают, осознают и фиксируют в памяти;
- репродуктивный метод (воспроизведение и применение информации);
- метод проблемного изложения (постановка проблемы и показ пути её решения);
- практический.

3. Формы организации деятельности:

- фронтальный опрос,
- групповая, парная и самостоятельная работа,
- работа с учебником, таблицами и др. учебными пособиями.
- математические диктанты,
- работа с дидактическими материалами и рабочими тетрадями.

4. Технологии обучения:

- здоровьесберегающие;
- проблемно – поисковые;
- личностно-ориентированные;
- технология дифференцированного обучения;
- ИКТ (используются элементы технологий).

5. Формы контроля

- контрольные и самостоятельные работы;
- тестирование;
- текущий опрос;
- итоговая контрольная работа.

Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с Учебным планом рабочая программа в 9 классе рассчитана на 136 часов в год (4 часа в неделю).

На каждый изучаемый раздел отведено определенное количество часов, указанное в тематическом плане, которое может меняться (увеличиваться или уменьшаться) в зависимости от уровня усвоения темы обучающимися. Поэтому важен не только дифференцированный подход в обучении, но и неоднократное повторение, закрепление пройденного материала.

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащиеся должны знать:

- единицы измерения объема;
- какую часть числа составляют 10%, 20%, 25%, 50%, 75%.

Учащиеся должны уметь:

- самостоятельно выполнять арифметические действия с целыми числами в пределах 1 000 000; выполнять проверку обратным действием (в том числе и на микрокалькуляторе);
- выполнять умножение десятичных дробей с использованием микрокалькулятора с последующим округлением результата до сотых долей;
- записывать проценты в виде обыкновенной дроби (простые случаи);
- решать задачи, в которых требуется рассчитать бюджет молодой семьи;
- находить объем прямоугольного параллелепипеда (куба);
- различать шар, цилиндр, пирамиду, конус.
- выполнять сложение и вычитание целых чисел в пределах 100 000, выполнять проверку обратным действием (в том числе и на микрокалькуляторе);
- умножать и делить целое число на двузначное число;
- решать задачи на нахождение одного процента от числа; задачи, связанные с оплатой покупки (товара), оплатой квартиры и электроэнергии;
- различать шар, цилиндр, пирамиду, конус.

Система оценивания знаний и достижений учащихся

Знания и умения учащихся по математике оцениваются по результатам их индивидуального и фронтального опроса, текущих и итоговых письменных работ.

Оценка устных ответов

- «5» ставится ученику, если он;
 - а) дает правильные, осознанные ответы на все поставленные вопросы, может подтвердить правильность ответа предметно-практическими действиями, знает и умеет применять правила умеет самостоятельно оперировать изученными математическими представлениями;
 - б) умеет самостоятельно, с минимальной помощью учителя, правильно решить задачу, объяснить ход решения;
 - в) умеет производить и объяснять устные и письменные вычисления;
 - г) правильно узнает и называет геометрические фигуры, их элементы, положение фигур по отношению друг к другу на плоскости их пространстве,

д) правильно выполняет работы по измерению и черчению с помощью измерительного и чертежного инструментов, умеет объяснить последовательность работы.

• «4» ставится ученику, если его ответ в основном соответствует требованиям, установленным для оценки «5», но:

а) при ответе ученик допускает отдельные неточности, оговорки, нуждается в дополнительных вопросах, помогающих ему уточнить ответ;

б) при вычислениях, в отдельных случаях, нуждается в дополнительных промежуточных записях, назывании промежуточных результатов вслух, опоре на образы реальных предметов;

в) при решении задач нуждается в дополнительных вопросах учителя, помогающих анализу предложенной задачи уточнению вопросов задачи, объяснению выбора действий;

г) с незначительной по мощью учителя правильно узнает и называет геометрические фигуры, их элементы, положение фигур на плоскости, в пространстве, по отношению друг к другу;

д) выполняет работы по измерению и черчению с недостаточной точностью.

Все недочеты в работе ученик легко исправляет при незначительной помощи учителя, сосредоточивающего внимание ученика на существенных особенностях задания, приемах его выполнения, способах объяснения. Если ученик в ходе ответа замечает и самостоятельно исправляет допущенные ошибки, то ему может быть поставлена оценка «5».

• «3» ставится ученику, если он:

а) при незначительной помощи учителя или учащихся класса дает правильные ответы на поставленные вопросы, формулирует правила может их применять;

б) производит вычисления с опорой на различные виды счетного материала, но с соблюдением алгоритмов действий;

в) понимает и записывает после обсуждения решение задачи под руководством учителя;

г) узнает и называет геометрические фигуры, их элементы, положение фигур на плоскости и в пространстве со значительной помощью учителя или учащихся, или с использованием записей и чертежей в тетрадях, в учебниках, на таблицах, с помощью вопросов учителя;

д) правильно выполняет измерение и черчение после предварительного обсуждения последовательности работы демонстрации приёмов ее выполнения.

Письменная проверка знаний и умений учащихся

Учитель проверяет и оценивает все письменные работы учащихся. При оценке письменных работ используются нормы оценок письменных контрольных работ,

при этом учитывается уровень самостоятельности ученика, особенности его развития.

По своему содержанию письменные контрольные работы могут быть либо однородными (только задачи, только примеры, только построение геометрических фигур и т. д.), либо комбинированными, - это зависит от цели работы, класса и объема проверяемого материала.

Объем контрольной работы должен быть таким, чтобы на ее выполнение учащимся требовалось V - IX классах 35 - 40 мин. Причем за указанное время учащиеся должны не только выполнить работу, но и успеть ее проверить.

В комбинированную контрольную работу могут быть включены; 1-3 простые задачи, или 1-3 простые задачи и составная (начиная со II класса), или 2 составные задачи, примеры в одно и несколько арифметических действий (в том числе и на порядок действий, начиная с III класса) математический диктант, сравнение чисел, математических выражений, вычислительные, измерительные задачи или другие геометрические задания.

При оценке письменных работ учащихся по математике грубыми ошибками следует считать; неверное выполнение вычислений вследствие неточного применения правил и неправильное решение задачи (неправильный выбор, пропуск действий, выполнение ненужных действий, искажение смысла вопроса, привлечение посторонних или потеря необходимых числовых данных), неумение правильно выполнить измерение и построение геометрических фигур.

Негрубыми ошибками считаются ошибки допущенные в процессе списывания числовых данных (искажение, замена), знаков арифметических действий, нарушение в формулировке вопроса (ответа) задачи, правильности расположения записей, чертежей, небольшая неточность в измерении и черчении.

Оценка не снижается за грамматические ошибки, допущенные в работе. Исключение составляют случаи написания тех слов и словосочетаний, которые широко используются на уроках математики (названия компонентов и результатов, действий, величин и др.).

При оценке комбинированных работ:

- «5» ставится, если вся работа выполнена без ошибок.
- «4» ставится, если в работе имеются 2-3 негрубые ошибки.
- «3» ставится, если решены простые задачи, но не решена составная или решена одна из двух составных задач, хотя и с негрубыми ошибками, правильно выполнена большая часть других заданий.

При оценке работ, состоящих из примеров и других заданий, в которых не предусматривается решение задач:

- «5» ставится, если все задания выполнены правильно.
- «4» ставится, если допущены 1-2 негрубые ошибки.

- «3» ставится, если допущены 1-2 грубые ошибки или 3-4 негрубые.

При оценке работ, состоящих только из задач с геометрическим содержанием (решение задач на вычисление градусной меры углов, площадей, объемов и т. д., задач на измерение и построение и др.):

- «5» ставится, если все задачи выполнены правильно.
- «4» ставится, если допущены 1-2 негрубые ошибки при решении задач на вычисление или измерение, а построение выполнено недостаточно точно.
- «3» ставится, если не решена одна из двух-трех данных задач на вычисление, если при измерении допущены небольшие неточности; если построение выполнено правильно, но допущены ошибки при размещении чертежей на листе бумаги, а также при обозначении геометрических фигур буквами.

Итоговая оценка знаний и умений учащихся

1. За год знания и умения учащихся оцениваются одним баллом.
2. При выставлении итоговой оценки учитывается как уровень знаний ученика, так и овладение им практическими умениями.
3. Основанием для выставления итоговой отметки служат: результаты наблюдений учителя за повседневной работой ученика, текущих и итоговых контрольных .

Математика занимает одно из ведущих мест в решении задачи формирования базовых учебных действий: развивает умение принимать цель и готовый план деятельности, планирует знакомую деятельность, контролирует и оценивает ее результаты в опоре на организационную помощь учителя.

Предметные результаты:

Минимальный уровень: Знание числового ряда чисел в пределах 100 000; чтение, запись и сравнение целых чисел в пределах 100 000; Знание таблицы сложения однозначных чисел; Письменное выполнение арифметических действий с числами в пределах 100 000 (сложение, вычитание) с использованием микрокалькулятора. Знание названий, обозначения единиц измерения стоимости, длины, массы, времени. Решение простых арифметических задач. Распознавание, различение и называние геометрических фигур. Римская нумерация.

Достаточный уровень: Знание числового ряда чисел в пределах 1 000 000; чтение, запись и сравнение целых чисел в пределах 1 000 000 . Знание табличных случаев умножения и получаемых из них случаев деления. Письменное выполнение арифметических действий с числами в пределах 1 000 000 (сложение, вычитание, умножение на однозначное число). Знание обыкновенных и десятичных дробей; их получение, запись, чтение. Выполнение арифметических действий (сложение, вычитание) с обыкновенными дробями. Знание названий, обозначения, соотношения крупных и мелких единиц измерения стоимости, длины, массы, времени;

выполнение действий с числами, полученными при измерении величин. Решение простых арифметических задач и составных задач в 2-3 действия. Распознавание, различение и называние геометрических фигур и тел (куб, брус, шар). Построение с помощью линейки линий, углов, многоугольников.

Нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четвертая, пятая, десятая часть). Умение изображать в заданном масштабе. Выполнение арифметических действий с целыми числами до 1 000 000 и с десятичными дробями с использованием микрокалькулятора и проверкой вычислений путем повторного использования микрокалькулятора. Вычисление площади прямоугольника. Объема куба. Построение с помощью линейки, чертежного угольника, циркуля, транспортира линий, углов, многоугольников, окружностей разном положении на плоскости, в том числе симметричных относительно оси, центра симметрии.

Календарно-тематическое планирование

Дата	Тема урока
1	Целые числа
2	Целые числа
3-4	Обыкновенные дроби
5	Геометрия в нашей жизни
6-7	Десятичные дроби
8	Числа, полученные при измерении величин
9	Отрезок
10	Сложение и вычитание десятичных дробей
11-12	Сложение и вычитание десятичных дробей
13	Нахождение неизвестного
14	Измерение отрезков
15	Сложение и вычитание целых чисел и десятичных дробей
16	Порядок действий
18	Меры длины
19-20	Умножение целых чисел и десятичных дробей.
21-22	Деление целых чисел и десятичных дробей.
23	Луч. Прямая.
24-25	Деление десятичной дроби на целое число.
26	Деление чисел, полученных при измерении величин
27-28	Взаимное расположение двух прямых на плоскости
29	Нахождение неизвестного
30	Умножение и деление на 10, 100, 1000.
31	Умножение на двузначное число
32	Углы. Виды углов.
33	Контрольная работа за 1 четверть
34	Анализ контрольной работы
35-36	Деление на двузначное число
37	Измерение углов
38-39	Умножение на трехзначное число
40	Деление на трехзначное число
41	Ломаные линии и многоугольники
42	Самостоятельная работа
43	Вычисления на калькуляторе
44	Практическая работа

45	Треугольники
46	Что такое процент?
47	Нахождение одного процента от числа
48	Нахождение нескольких процентов от числа
49	Длины сторон треугольника
50	Нахождение нескольких процентов от числа
51	Как записать проценты обыкновенной дробью?
52	Некоторые виды четырехугольников
53	Особые случаи нахождения процентов от числа
54	Особые случаи нахождения процентов от числа
55	Особые случаи нахождения процентов от числа
56-58	Параллелепипеды
59-60	Особые случаи нахождения процентов от числа
61-62	Нахождение числа по одному его проценту.
63	Контрольная работа за 2 четверть
64	Работа над ошибками
65	Нахождение числа по одному его проценту
66	Нахождение числа по 50 его процентам.
67	Нахождение числа по 20 его процентам
68	Пирамиды
69	Нахождение числа по 25 его процентам
70	Нахождение числа по 10 его процентам
71	Самостоятельная работа
72	Круг и окружность. Как мы видим и рисуем круг?
73-74	Решение задач на проценты
75	Длина окружности
76	Запись десятичных дробей в виде обыкновенных
77-78	Запись обыкновенных дробей в виде десятичных
79	Бесконечные дроби
80	Круглые тела
81-82	Бесконечные дроби
83	Действия с целыми и дробными числами.
84	Сложение и вычитание
85	Цилиндры
86	Умножение и деление
87	Порядок действий

88	Самостоятельная работа
89	Конусы
90	Запись десятичных дробей на калькуляторе
91	Выполнение вычислений без округления
92-93	Выполнение вычислений с округлением
94	Фигуры, симметричные относительно прямой
95	Получение обыкновенных дробей.
96	Смешанные числа
97	Преобразование обыкновенных дробей.
98	Как получить и построить фигуры, симметричные друг другу относительно прямой
99	Сравнение обыкновенных дробей
100	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями.
101	Контрольная работа за 3 четверть
102	Работа над ошибками
103	Сложение и вычитание целых и дробных чисел
104	Сложение и вычитание смешанных чисел
105	Построение фигур, симметричных относительно точки
106	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями
107	Площадь фигур
108	Умножение обыкновенных дробей на целое число
109	Деление обыкновенных дробей
110-111	Умножение и деление обыкновенных дробей
112	Измерение площади геометрической фигуры
113	Запись обыкновенной дроби в виде десятичной. Запись десятичной дроби в виде обыкновенной
114	Сложение и вычитание
115	Умножение и деление
116	Площадь прямоугольника
117	Все действия с обыкновенными и десятичными дробями
118-119	Единицы измерения площади в метрической системе мер
120	Повторение. Числа целые и дробные
121	Повторение. Обыкновенные дроби
122-123	Повторение. Десятичные дроби

124	Проценты
125	Площадь круга
126	Объем прямоугольного параллелепипеда
127	Все действия с целыми и дробными числами
128	Объем тела. Измерение объема тема
129	Разные единицы объема в метрической системе мер
130	Геометрические фигуры
131	Меры длины
132	Неплоские конструкции из отрезков
133	Итоговая контрольная работа.
134	Работа над ошибками
135	Какие тела мы называем круглыми
136	Измерения площади плоской фигуры

Методические пособия для учителя

1. Программы для 5-9 классов специальных (коррекционных) учреждений VIII вида./ под ред. Бгажноковой И.М./ – Москва: «Просвещение», 2013.
2. Антропов А.П., Ходот А.Ю., Ходот Т.Г. Математика 9 класс учебник для образовательных организаций, реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы. - Москва «Просвещение», 2018.
3. Перова М.Н. Методика преподавания математики в специальной (коррекционной) школе VIII вида: Учебник для студентов дефект. фак. педвузов. - 4-е изд., перераб. - Москва: ВЛАДОС, 2001. - 408 с.

Дополнительная литература

1. Эк В.В. Обучение математике учащихся младших классов специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида: пособие для учителя / - Москва: Просвещение, 2005. - 221 с.
2. Перова М.Н., Эк В.В. Обучение элементам геометрии во вспомогательной школе. Пособие для учителя/ - Москва: Просвещение, 1992. - 144 с.
3. Стребелева Е.А. Формирование мышления у детей с отклонениями в развитии: Кн. для педагога-дефектолога / - Москва: Гуманитар, изд. центр ВЛАДОС, 2005. - 180 с.
4. Обучение и воспитание детей во вспомогательной школе: Пособие для учителей и студентов дефектолог. ф-тов пед. ин-тов/ Под ред. В.В. Воронковой - Москва: Школа-Пресс, 1994. - 416с.
5. Узорова О.В., Нефедова Е.А. Контрольные и проверочные работы по математике. – Москва: АСТ: Астрель, 2013.-287с.
6. Степурина С.Е. Математика. 5-6 классы: тематический и итоговый контроль, внеклассные занятия. Волгоград: Учитель, 2007. – 189с.
7. Калиниченко А. В. Методика обучения обыкновенным дробям детей с нарушениями в развитии: методика преподавания, планирование, конспекты уроков: пособие для учителя. - Москва ВЛАДОС, 2013. – 234с.

Список литературы для ученика

1. Тульчинская Е.Е. Математика.Тесты. 5-6 классы: пособие для учащихся образовательных организации. Москва: Мнемозина, 2014. – 96с.
2. Жохов В.И. Математический тренажер: пособие для учителей и учащихся. Москва: Мнемозина 2013. – 80с.
3. Нагибин Ф. Ф., Канин Е.С. Математическая шкатулка: пособие для учащихся 4-8 классов. Москва: Просвещение, 1988. – 166с.

Список литературы родителей

1. Волина В.В. Праздник числа. Занимательная математика для детей: книга для учителей и родителей. Москва: Знание, 1992. – 336с.
2. Игнатъев Е.И. В царстве смекалки. Москва: Наука, 1979. – 208с.
3. Кордемский Б.А., Ахатов А.А. Удивительный мир чисел: математические головоломки и задачи для любознательных. Москва: Просвещение, 1996. – 110с.

Информационное обеспечение образовательного процесса

1. Федеральный портал «Российское образование» – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.edu.ru>
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>
3. Учительский портал – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.uchportal.ru>
4. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://festival.1september>
5. Электронная библиотека учебников и методических материалов – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://window.edu.ru>
6. Портал «Мой университет»/ Факультет коррекционной педагогики – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://moi-sat.ru>
7. Сеть творческих учителей – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.it-n.ru/>
8. Развитие ребёнка – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.razvitierobenka.com/2013/03/detyam-o-gribah.html#.UpUSodJdV8U>
9. Математическое бюро - [Электронный ресурс] Режим доступа: https://www.matburo.ru/ex_subject.php?p=mat_all
10. Математика - [Электронный ресурс] Режим доступа: https://elementy.ru/novosti_nauki/t/21097/Matematika
11. Мир математических уравнений - [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/mathematics.htm>
12. Логические задачи - [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.potehechas.ru/zadachi/zadachi.shtml>