**Приложение**

**Рабочая программа по внеурочной деятельности «Математика в задачах»**

**для слабовидящих обучающихся**

Классы 9

Учитель М.Н.Донникова

Количество часов всего 34 в неделю 1

|  |
| --- |
|  |

1. **Пояснительная записка.**

Данная программа предназначена для обучающихся с нарушениями зрения и рассчитана на 34 часа. Она предназначена для повышения эффективности подготовки обучающихся к государственной итоговой по математике.

Программа курса согласована с требованиями государственного образовательного стандарта и содержанием основных программ курса математики основной школы.

Курс позволит систематизировать и углубить знания учащихся по различным разделам курса математики основной школы (арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии). В данном курсе также рассматриваются нестандартные задания, выходящие за рамки школьной программы (графики с модулем, кусочно-заданные функции, решение нестандартных уравнений и неравенств и др.). Знание этого материала и умение его применять в практической деятельности позволит школьникам решать разнообразные задачи различной сложности и подготовиться к успешной сдаче экзамена форме итоговой аттестации.

**Цель элективного курса:** систематизация знаний и способов деятельности учащихся по математике за курс основной школы.

**Основные задачи курса:**

* обобщить и расширить знания обучающихся по основным темам курса математики 5-9 классов;
* осуществить коррекцию знаний и способов деятельности учащихся;
* формировать навыки самоконтроля в ходе решения заданий;
* развивать навыки  индивидуальной и групповой форм работы.

В процессе изучения данного элективного курса предполагается использование различных методов активизации познавательной деятельности школьников, а также различных форм организации их деятельности: практикумов, семинаров, дидактических игр, работа с таблицами в ходе решения демонстрационных задач, учебными пособиями и справочным материалом.

Возможны различные формы творческой работы учащихся-проекты, учебные исследования. При изучении курса учащихся вовлекаются в индивидуальную, групповую работу, создаются условия для реализации дифференцированного подхода.

**Методический комментарий**. Занятия по каждой теме целесообразно разбивать на этапы (блоки). Каждая тема начинается с повторения основных теорем иформул, а также рассмотрения новых, не входящих в основную программу, но необходимых при решении ряда задач на экзамене. Выделяется первый блок «Основные сведения». Для экономии времени используются таблицы (раздаточный материал) с формулами и рисунками, опорные плакаты, слайдовая презентация.

Второй блок «Решаем вместе» предполагает разбор решений опорных демонстрационных задач, использующих основные теоремы и формулы данного раздела и решаемые разными способами, повторяется алгоритм решения задач по теме. Занятие продолжается решением задач группами и самостоятельным решением. Это блоки «Решаем в группах» и «Решаем сами». В ходе решения задач рекомендуется придерживаться принципа «От простого к сложному» под руководством учителя.

Учитель систематически осуществляет мониторинг достижения обязательных результатов обучения, своевременно осуществляет коррекцию знаний учащихся. В процессе освоения учащимися каждого модуля курса предусмотрено проведение математических диктантов, тестов и самостоятельных работ, позволяющих проводить текущий и тематический контроль знаний и умений учащихся. В конце изучения курса проводится итоговая контрольная работа.

Также на протяжении всего курса учащимся можно предложить выполнение проекта по одной из тем программы. Вариант выполнения проектной работы: подбор дополнительного теоретического и практического материала из различных источников, поиск различных способов решения одной задачи, составление обратной задачи, оформление собранного материала в накопительную папку. Защита проекта проходит среди учащихся класса на одном из занятий элективного курса.

1. **Результаты освоения курса**

Метапредметными результатами обучения являются:

* понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов ее решения;
* планирование, контроль и оценка учебных действий;
* определение наиболее эффективного способа достижения результата;
* выполнение учебных действий в разных формах (практические работы, работа с моделями и др.);
* адекватное оценивание результатов своей деятельности;
* активное использование математической речи для решения разнообразных коммуникативных задач;
* готовность слушать собеседника, вести диалог;
* умение работать в информационной среде.

Личностными результатами обучения учащихся являются:

* самостоятельность мышления; умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться;
* готовность и способность к саморазвитию;
* сформированность мотивации к обучению;
* способность характеризовать и оценивать собственные математические знания и умения;
* заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний;
* готовность использовать получаемую математическую подготовку в учебной деятельности и при решении практических задач;
* способность к самоорганизованности;
* владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в парах, в коллективном обсуждении).

1. **Содержание программы элективного курса**

**Общая характеристика курса**

Содержание курса нацелено на формирование математического аппарата для решения задач. Одной из основных задач курса является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса математики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Математика, давно став языком науки и техники, в настоящее время все шире проникает в повседневную жизнь и обиходный язык, все более внедряется в традиционно далекие от нее области. Интенсивная математизация различных областей человеческой деятельности особенно усилилась с внедрением современных информационных технологий, требующих математической грамотности человека буквально на каждом рабочем месте. Это предполагает и конкретные математические знания, и определенный стиль мышления, вырабатываемый математикой.

В **первом модуле** отрабатываются навыки решения алгебраических заданий КИМ ГВЭ. Это задания как 1 части с выбором одного ответа из предложенных вариантов, с кратким ответом и на установление соответствия между объектами двух множеств, так и задания 2 части КИМ. В этом блоке проверяется владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания: математических понятий, их свойств, приемов решения задач и пр., отрабатывается умение пользоваться математической записью, решать математические задачи, не сводящиеся к прямому применению алгоритма, а также применять математические знания в простейших практических ситуациях. Задания 2 части (повышенного и высокого уровней сложности из различных разделов курса алгебры) направлены на проверку таких качеств математической подготовки выпускников, как:

* уверенное владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом;
* умение решить комплексную задачу, включающую в себя знания из разных тем курса;
* умение математически грамотно и ясно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования;
* владение широким спектром приемов и способов рассуждений.

**Второй модуль** содержит геометрические задачи КИМ ГВЭ. В этом блоке повторяются основные геометрические сведения и отрабатывается навык решения геометрических задач, а так же решения планиметрической задачи, применяя различные теоретические знания курса геометрии.

**Итоговое занятие** предполагает проведение контрольной работы по материалам и в форме ГВЭ.

**III. Коррекционные цели и задачи.**

      Особенность данной программы заключается в том, что она рассчитана  для учащихся       с ограниченными возможностями (нарушением зрения).

Ввиду психологических особенностей детей с ограниченными возможностями развития, с целью усиления практической направленности обучения на каждом уроке проводится коррекционная работа, которая включает следующие направления:

* Развитие основных мыслительных операций: развитие умения сравнивать, анализировать; развитие умения выделять сходство и различие понятий; умение планировать деятельность.
* Развитие различных видов мышления: развитие наглядно-образного мышления; развитие словесно-логического мышления (умение видеть и устанавливать логические связи между предметами, явлениями и событиями, особенно при решении текстовых математических задач ).
* Развитие пространственного представления (о форме, расстоянии, величине).
* Коррекция нарушений в развитии эмоционально-личностной сферы: развитие инициативности, стремления доводить начатое дело до конца; формирование умения преодолевать трудности; воспитание самостоятельности принятия решения; формирование адекватности чувств; формирование устойчивой и адекватной самооценки; формирование умения анализировать свою деятельность; воспитание правильного отношения к критике.
* Расширение представлений об окружающем мире и обогащение  словаря
* Коррекция отдельных сторон психической деятельности:

коррекция – развитие восприятия, представлений, ощущений;

коррекция – развитие памяти;

коррекция – развитие внимания;

развитие представлений о времени.

Содержание курса.

**Числа и вычисления.**

Числа: натуральные, рациональные, иррациональные. Соответствия между числами и координатами на координатном луче. Сравнение чисел. Стандартная запись чисел. Сравнение  квадратных  корней  и рациональных чисел. Понятие процента. Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность. Округление чисел.

**Алгебраические выражения.**

Выражения, тождества. Область определения выражений. Составление буквенных выражений, по задачам или по чертежам. Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители. Сокращение алгебраических дробей. Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.

**Уравнения, системы уравнений.**

Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения. Исследование квадратных уравнений. Дробно-рациональные уравнения. Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений. Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений.

**Неравенства, системы неравенств.**

Неравенства с одной переменной. Системы неравенств. Множество решений квадратного неравенства.

**Последовательности и прогрессии.**

Последовательности. Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий.

**Функции.**

Функции, аргумент функции, область определения, свойства функций. Нули функции. Максимальное и минимальное значение. Чтение графиков функций. Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы. Зависимость между величинами.

**Тестовые задачи.**

**Задачи на проценты, на движение, работу. Составление уравнений к задачам.**

Статистика и вероятность.

Мода, медиана, среднее арифметическое. Статистические характеристики. Решение задач.

**Геометрические задачи.**

Треугольники, четырехугольники. Равенство треугольников, подобие. Формулы площади. Пропорциональные отрезки. Окружности. Углы: вписанные и центральные.

**Задания повышенного уровня сложности (часть2).**

Итоговое занятие.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Дата по факту | Тема | Кол-во часов |
| 1 |  | Натуральные, рациональные, иррациональные числа. |  |
| 2 |  | Соответствия между числами и координатами на координатном луче. |  |
| 3 |  | Сравнение чисел. |  |
| 4 |  | Понятие процента. |  |
| 5 |  | Сравнение  квадратных  корней  и рациональных чисел. |  |
| 6 |  | Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность. |  |
| 7 |  | Округление чисел. |  |
| 8 |  | Выражения, тождества. |  |
| 9 |  | Область определения выражений. |  |
| 10 |  | Составление буквенных выражений, по задачам или по чертежам. |  |
| 11 |  | Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами. |  |
| 12 |  | Формулы сокращенного умножения. |  |
| 13 |  | Разложение многочленов на множители. |  |
| 14 |  | Сокращение алгебраических дробей. |  |
| 15 |  | Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни. |  |
| 16 |  | Уравнения с одной переменной. |  |
| 17 |  | Квадратные уравнения. |  |
| 18 |  | Исследование квадратных уравнений. |  |
| 19 |  | Дробно-рациональные уравнения. |  |
| 20 |  | Уравнения с двумя переменными. |  |
| 21 |  | Системы уравнений. |  |
| 22 |  | Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений. |  |
| 23 |  | Неравенства с одной переменной. |  |
| 24 |  | Системы неравенств. |  |
| 25 |  | Множество решений квадратного неравенства. |  |
| 26 |  | Последовательности. Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий. |  |
| 27 |  | Последовательности. Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий. |  |
| 28 |  | Функции, аргумент функции, область определения, свойства функций |  |
| 29 |  | Задачи на проценты, на движение, работу. Составление уравнений к задачам. |  |
| 30 |  | Геометрические задачи |  |
| 31 |  | Геометрические задачи |  |
| 32 |  | Геометрические задачи |  |
| 33 |  | Задания повышенного уровня сложности |  |
| 34 |  | Итоговое занятие. |  |

**Учебно-методическое обеспечение**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения | Количество |
| 1 | Компьютер | 1 |
| 2 | Мультимедийный проектор | 1 |
| 3 | Экран | 1 |
| 4 | Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс) | 1 |

Программно-методическое обеспечение:

**Ресурсы программы**

1. Математика. 5 класс, Математика.6 класс. Учебники для общеобразовательных учреждений. Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. –М.:Мнемозина, 2018.
2. Алгебра: Учебник для 7 кл. общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под редакцией С.А. Теляковского - 12 изд.- М.: Просвещение, 2018.
3. Алгебра: Учебник для 8 кл. общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под редакцией С.А. Теляковского - 12 изд.- М.: Просвещение, 2018.
4. Алгебра: Учебник для 9 кл. общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под редакцией С.А. Теляковского - 12 изд.- М.: Просвещение, 20108.
5. Геометрия: 7 – 9 кл./ Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2004 – 2018 гг.
6. Сборник диагностических работ по математике 7-8 класс. Под редакцией Р.Б. Копелевич. – Краснодар, Просвещение- Юг, 2010.
7. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса./ В. И. Жохов, Ю. Н. Макарычев. - М.: Просвещение, 2020.
8. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса./ В. И. Жохов, Ю. Н. Макарычев. - М.: Просвещение, 2020.
9. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса./ В. И. Жохов, Ю. Н. Макарычев. - М.: Просвещение, 2020.
10. ОГЭ. Математика : типовые экзаменационные варианты : 36 вариантов / под ред. И.В. Ященко. – М.: Издательство «Национальное образование», 2024.
11. Математика 9 класс. ОГЭ 2019: учебно- методическое пособие / Под ред. Д.А.Мальцева.\_ Ростов н/Д: Издатель Мальцев Д.А.; М.: Народное образование, 2024

**Электронные ресурсы:**

Открытый банк заданий для подготовки к ОГЭ. : <http://mathgia.ru>

Тренировочные сборники для обучающихся с ОВЗ: https://fipi.ru/gve/trenirovochnyye-sborniki-dlya-obuchayushchikhsya-s-ovz-gia-9