

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 12»

Рассмотрено и обсуждено
на заседании методического совета школы
протокол № 13 от 28.08 2024 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
Н.В. Щербакова
приказ № 7309 от 30.08 2024 г.

**Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Математика в задачах»
(для 8а класса)**

Составитель:
Слободчикова Татьяна
Александровна

2024 г.

Актуальность и назначение программы

Актуальность программы обусловлена необходимостью создания условий для развития интеллектуальных возможностей, стремления детей к творческому мышлению, умения принимать неожиданные и оригинальные решения в нестандартных ситуациях, так как, если развитием этих способностей специально не заниматься, то они угасают. Программа позволит решить проблемы мотивации к обучению.

Разработанная программа внеурочной деятельности «Математика в задачах» для учеников 8 класса основана на получении знаний по разным разделам математики, при выборе тем определяющим фактором стало содержание программы курса математики за 8 класс. Включенный материал программы тесно связан с различными сторонами нашей жизни, а также с другими учебными предметами. Отбор заданий подразумевает доступность предлагаемого материала, сложность задач нарастает постепенно. Познавательный материал курса будет способствовать формированию функциональной грамотности – умению воспринимать и анализировать информацию. В программу включены викторины, игры, проблемные задания, задачи-шутки, задачи на смекалку, ребусы и кроссворды, которые способствуют развитию логического мышления. Занятия дают возможность шире и глубже изучать программный материал, больше рассматривать практических задач, а также работать над ликвидацией пробелов знаний учащихся, внедрять принцип опережения.

Варианты реализации программы и формы проведения занятий

Программа реализуется в работе с обучающимися 8 классов.

Программа курса рассчитана 1 год обучения с проведением занятий 3 раза в неделю. При проведении занятий по курсу на первое место выходят следующие формы организации работы:

- групповая
- парная
- индивидуальная.

Методы работы:

- частично - поисковые
- эвристические
- исследовательские
- тренинги.

Взаимосвязь с программой Воспитания

Одним из направлений программы Воспитания является «ценности научного познания – воспитание к стремлению познания себя и других людей, природы и общества, получению знаний, качественного образования с учетом личностных интересов и общественных потребностей». Эти ценности находят свое отражение в содержании занятий, которые позволяют обучению учащихся навыкам самоорганизации и самоконтроля, волевой саморегуляции, развития внимания, памяти, мышления, воспитание ценностей научного познания, формирование культуры здорового образа жизни, эмоционального благополучия.

Реализация курса способствует осуществлению главной цели воспитания – полноценному личностному развитию школьников и созданию условий для их позитивной социализации.

Особенности работы педагогов по программе

Деятельностный подход реализуется в процессе проведения самостоятельных и практических работ с учащимися, составляет основу программы. Деятельность учителя сводится в основном к консультированию учащихся, анализу и разбору наиболее проблемных вопросов и тем.

Индивидуализация обучения достигается за счет использования в процессе обучения педагогической технологии личностно-ориентированного образования «ИСУД» (индивидуальный стиль учебной деятельности).

В подготовке и проведения данного курса используется технология здоровьесберегающего обучения и воспитания: создание психологического комфорта, санитарно-гигиенических условий, двигательной активности и других критериев, которые влияют на успешность в обучении.

Педагогическая целесообразность программы заключается в развитии познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей основе компетентностно - ориентированных заданий, направленных на развитие трёх уровней обученности: репродуктивного, прикладного и творческого. Такое сочетание форм позволяет качественно сформировать предметные навыки, поддерживать на высоком уровне познавательный интерес обучающихся, готовность к творческой деятельности.

Планируемые результаты

Уровни воспитательных результатов внеурочной деятельности по курсу «Математика в задачах»

Первый уровень результатов — овладение основными методами решения нестандартных задач, знание необходимой теоретической базы, умение решать по образцу.

Второй уровень результатов— умение определять тип задания по условию и их решать, наличие опыта участия в выполнении проектов по предмету.

Третий уровень результатов —понимание значения развития олимпиадного математического движения, желание и участие в олимпиадах, конкурсах различных уровней.

Результативность работы можно проследить по итогам выполнения проектных работ, участие в выставках, конкурсах, олимпиадах, акциях, портфолио обучающихся.

Личностные и метапредметные результаты

В ходе изучения данного курса в основном формируются и получают развитие следующие метапредметные результаты:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных задач;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

Вместе с тем вносится существенный вклад в развитие личностных результатов:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

В части развития предметных результатов наибольшее влияние изучение курса оказывает на:

- формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях;
- развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.

Содержание курса

Курс по математике рассчитан на 102 занятия.

В программу включенный материал предполагает повторение и углубление следующих разделов математики:

- - Выражения и их преобразования.
- -Уравнения и системы уравнений.
- -Функции.
- -Текстовые задачи.
- -Квадратный трехчлен и его приложения.
- Практико-ориентированные задачи.
- Четырехугольники.
- Площади фигур.

Занятия включают в себя лекции, практические работы, тренинги по использованию методов поиска решений.

Основной тип занятий комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания для его закрепления. Занятия строятся с учетом индивидуальных особенностей учащихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала.

В ходе обучения периодически проводятся непродолжительные контрольные, самостоятельные работы и тестовые испытания для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий.

Самостоятельные, контрольные работы обеспечивают эффективную обратную связь, позволяют учащимся корректировать свою деятельность.

Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Число уроков	Дата	Цель
1	Преобразование числовых выражений.	1		Подготовить обучающихся к сдаче экзамена в новой форме в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами; повторить и обобщить знания за курс основной образовательной школы (5-7 кл); расширить знания по отдельным темам курса математики (5-7кл.);выработать умение пользоваться КИМ.
2	Действия с обыкновенными дробями(сложение ,вычитание)	1		
3	Действия с обыкновенными дробями(умножение ,деление)	1		
4	Преобразование числовых выражений на все действия с обыкновенными дробями.	1		
5	Действия с десятичными дробями(сложение ,вычитание)	1		
6	Действия с десятичными дробями(умножение ,деление)			
7	Преобразование числовых выражений на все действия с десятичными дробями.	1		
8	Преобразование числовых выражений на все действия с обыкновенными и десятичными дробями.	1		
9	Неравенства	1		
10	Свойства числовых неравенств	1		
11	Неравенства с переменными	1		
12	Решение неравенств с одной переменной	1		
13	Решение неравенств с одной переменной с раскрытием скобок.	1		
14	Решение неравенств с одной переменной с дробями	1		
15	Системы линейных неравенств.	1		
16	Решение системы линейных неравенств.	1		
17	Решение системы линейных неравенств со скобками.	1		
18	Решение системы линейных неравенств с дробями.	1		
19	Параллелограмм	1		
20	Прямоугольник	1		
21	Квадрат	1		
22	Ромб	1		
23	Трапеция.	1		

24	Метод удвоения медианы треугольника.	1	
25	Квадратные корни.	1	
26	Свойства квадратных корней	1	
27	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	
28	Иррациональные числа.	1	
29	Действительные числа.	1	
30	Квадратные уравнения.	1	
31	Формула корней квадратного уравнения.	1	
32	Вторая формула корней квадратного уравнения.	1	
33	«Быстрая» формула корней квадратного уравнения.	1	
34	Выбор формулы корней квадратного уравнения для рационального решения уравнения.	1	
35	Теорема Виета.	1	
36	Решение уравнений по обратной теореме Виета.	1	
37	Решение уравнений, используя обратную теорему Виета.	1	
38	Биквадратное уравнение.	1	
39	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	
40	Дробно-рациональные уравнения.	1	
41	Решение текстовых задач на движение с помощью квадратных уравнений	1	
42	Решение текстовых задач на движение по реке с помощью квадратных уравнений	1	
43	Решение текстовых задач на работу с помощью квадратных уравнений	1	
44	Решение текстовых задач на смеси и сплавы с помощью квадратных уравнений	1	
45	Подобные треугольники.	1	
46	Признаки подобия треугольников.	1	
47	Теорема Фалеса.	1	
48	Средняя линия треугольника.	1	
49	Средняя линия трапеции.	1	
50	Центр масс в треугольнике.	1	
51	Построение подобных треугольников.	1	
52	Применение подобия при решении практических задач.	1	
53	Алгебраическая дробь	1	
54	Нахождение значений выражений, содержащих алгебраические дроби.	1	

55	Сокращение алгебраических дробей.	1	
56	Сложение алгебраических дробей.	1	
57	Вычитание алгебраических дробей.	1	
58	Умножение алгебраических дробей.	1	
59	Деление алгебраических дробей.	1	
60	Действия с алгебраическими дробями.	1	
61	Упрощение выражений с алгебраическими дробями	1	
62	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	1	
63	Уравнения с алгебраическими дробями	1	
64	Решение уравнений с десятичными дробями	1	
65	Решение уравнений, используя свойства дробей.	1	
66	Степень с целым показателем	1	
67	Свойства степени с целым показателем	1	
68	Задачи на степень с целым показателем	1	
69	Площадь параллелограмма.	1	
70	Площадь прямоугольника.	1	
71	Площадь квадрата.	1	
72	Площадь треугольника.	1	
73	Площадь ромба.	1	
74	Площадь трапеции.	1	
75	Теорема Пифагора.	1	
76	Формула Герона.	1	
77	Задачи на окружность.	1	
78	Вписанная окружность.	1	
79	Описанная окружность.	1	
80	Системы уравнений.	1	
81	Решение систем уравнений способом сложения.	1	
82	Решение систем уравнений способом подстановки.	1	
83	Решение систем уравнений графическим способом.	1	
84	Заполнение бланков КИМ.	1	
85	Решение варианта КИМ.	1	
86	Решение практико-ориентированных задач(план квартиры)	1	
87	Решение практико-ориентированных задач(план местности)	1	
88	Решение практико-ориентированных задач(приусадебный участок)	1	

89	Решение практико-ориентированных задач(зонтик)	1		
90	Решение практико-ориентированных задач(шины)	1		
91	Решение практико-ориентированных задач(теплица)	1		
92	Решение практико-ориентированных задач(террасы)	1		
93	Решение практико-ориентированных задач(баня и печь)	1		
94	Решение практико-ориентированных задач(тарифы)	1		
95	Решение практико-ориентированных задач(бумага)	1		
96	Решение практико-ориентированных задач(ОСАГО)	1		
97	Решение задач на клетчатой бумаге(элементы геометрических фигур)	1		
98	Решение задач на клетчатой бумаге(площадь фигур)	1		
99	Решение задач на определение функций	1		
100	Решение задач на вероятность	1		
101	Решение задач на выбор верного ответа	1		
102	Обобщающее повторение	1		

Литература для учащихся

Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Пешков К.И., Суворова С.Б. Алгебра 8 класс: учебник для общеобразоват. учреждений. - М.: Просвещение, 2014.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 376304230083447847618637456882370283188412430592
Владелец Щербакова Наталья Васильевна
Действителен с 22.04.2024 по 22.04.2025

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 206975708896086309713996961436711436381829397177

Владелец Щербакова Наталья Васильевна

Действителен с 07.07.2026 по 07.07.2027