

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 13 Тракторозаводского района Волгограда»

Утверждена научно-
методическим советом

протокол от

«30» 08 2022 г. № 1



Директор МОУ Гимназии № 13

О.Н. Бондарева

Приказ от 16.09 2022 № 7009

Избранные вопросы математики

программа
факультативного курса по математике
для 8б класса
на 2022/2023 учебный год

Срок реализации: 1 год

Разработчик (автор-составитель):
Крестьянникова Татьяна Михайловна,
учитель математики

Волгоград, 2022

Пояснительная записка

Рабочая программа факультативного курса по математике для 8 класса составлена на основе:

- Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897 (в ред. от 31.12.2015);
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Основной образовательной программы основного общего образования МОУ Гимназии № 13;
- учебного плана МОУ Гимназия № 13 на 2022/2023 учебный год;
- Положения «О рабочих программах по предметам» (введено в действие приказом директора гимназии от 25 марта 2020 № 30-од).

.Предлагаемые факультативные занятия ориентированы на многогранное рассмотрение курса математики 8 класса по основным содержательным линиям программы. У учащихся должны быть сформированы базовые умения, необходимые в повседневной жизни и трудовой деятельности, достаточные для изучения смежных дисциплин и продолжения образования на третьей ступени обучения или в средних учебных заведениях. При проведении факультативных занятий учитываются возрастные и индивидуальные особенности учащихся и используются разноуровневые задания, дифференцированный подход. На занятиях используются соответствующий наглядный материал.

Цели

- создание условий для развития и поддержки устойчивого интереса к математике;
- расширение математического кругозора и эрудиции учащихся;
- развитие математических способностей учащихся;
- обобщение, углубление и систематизация знаний, приобретённых при изучении курса математики 8 класса, целенаправленная подготовка учащихся к успешной сдаче государственной итоговой аттестации.

Задачи

- систематизировать и углубить знания учащихся по предложенным темам;
- расширить математические представления учащихся о приёмах и методах решения задач различной сложности;
- создать условия для развития мыслительных способностей учащихся: умения анализировать, сопоставлять, сравнивать, систематизировать и обобщать;
- формировать умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический;
- создать условия для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность
- сформировать умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

- создать условия для интегрирования в личный опыт новую, в том числе самостоятельно полученную информацию;
- воспитывать культуру личности, её отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме,
- критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- проявлять находчивость и активность при решении математических задач;
- развивать волю и настойчивость для достижения цели.

Метапредметные результаты

- видение математической задачи в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;
- умение выдвигать версии решения проблемы, предвидеть конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- способность самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- способность самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- умение критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.

Предметные результаты

- выполнять преобразование рациональных выражений;
- выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные, дробно- рациональные уравнения и системы уравнений;
- решать линейные неравенства и системы неравенств;
- решать текстовые задачи различных видов и задачи практической направленности;
- применять основные свойства четырехугольников при решении задач;
- применять теорему Пифагора при решении задач;
- применять соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике,
- овладеть нестандартными методами решения различных математических задач.

Содержание курса

Рациональные дроби (6 ч.)

Преобразование одночленов и многочленов, применение формул сокращенного умножения, действия с рациональными дробями.

Четырехугольники (2ч.)

Решение задач на применение основных свойств параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата, трапеции.

Квадратные корни (3ч.)

Применение свойств квадратных корней для преобразования выражений.

Площади (3ч.)

Решение задач на применение теоремы Пифагора и вычисления площадей плоских фигур.

Квадратные уравнения (5ч.)

Формулы корней квадратных уравнений, теорема Виета, исследование квадратного трехчлена, разложение квадратного трехчлена на множители, Решение задач и дробно-рациональных уравнений с использованием квадратных уравнений.

Треугольники (2ч.)

Решение прямоугольных треугольников через синус, косинус и тангенс.

Неравенства (3ч.)

Числовые неравенства и неравенства одной переменной, решение систем неравенств.

Функции и их графики (3ч.)

Свойства и графики функций, изученных в 7 и 8 классах, графики функций с выколотой точкой и с параметрами.

Текстовые задачи (5ч.)

Решение задач на проценты, с использованием дробно-рациональных уравнений, задач практической направленности по планиметрии.

Итоговые занятия. Творческие отчеты. (2ч.)

Учебно–методическое обеспечение

Учебно – методическое обеспечение:

Студенецкая В. Н., Сагателова Л. С. Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов. Волгоград: Учитель, 2012

Козина М.Е. Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов. Вып.2 / Волгоград: Учитель, 2012

Кострикина Н.П. Задачи повышенной трудности в курсе алгебры 7-9 классов: Книга для учителя.- М.: Просвещение, 2010.

Интернет-ресурсы:

1. Сеть творческих учителей <http://www.it-n.ru/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>

Календарно-тематическое планирование

№ п/ п	Тема урока	К-во часов	Дата	
			План	Факт
	Раздел 1. Рациональные дроби (6 ч.)			
1	Преобразование числовых и буквенных выражений. Действия с одночленами и многочленами	1		
2	Разложение многочленов на множители. Применение формул сокращенного умножения.	1		
3	Действия с рациональными дробями. Сокращение дробей.	1		
4	Сложение и вычитание дробей.	1		
5	Умножение и деление дробей.	1		
6	Преобразование рациональных дробей.	1		
	Раздел 2. Четырехугольники. (2ч.)			
7-8	Основные свойства четырехугольников (параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция). Решение задач.	2		
	Раздел 3. Квадратные корни. (3ч.)			
9	Арифметический квадратный корень и его свойства	1		
10	Вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня.	1		
11	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1		
	Раздел 4. Площади. (3ч)			
12	Решение задач на применение теоремы Пифагора	1		
13-14	Решение задач на вычисление площадей плоскостных фигур	2		
	Раздел 5. Квадратные уравнения. (5ч.)			
15	Решение квадратных уравнений. Формулы корней квадратных уравнений	1		
16-17	Исследование квадратного трехчлена. Решение квадратных уравнений с параметрами.	2		
18	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1		
19	Решение дробных рациональных уравнений	1		
	Раздел 6. Треугольники. (2ч.)			
20	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольных треугольниках	1		

№ п/ п	Тема урока	К-во часов	Дата	
			План	Факт
21	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1		
	Раздел 7. Неравенства. (3ч.)			
22	Сложение и умножение числовых неравенств	1		
23	Решение неравенств с одной переменной	1		
24	Решение систем неравенств	1		
	Раздел 8. Функции и их графики. (3ч.)			
25	Линейная функция.	1		
26	Функция обратной пропорциональности.	1		
27	Кусочно- линейные функции	1		
	Раздел 9. Текстовые задачи. (5ч.)			
28	Решение задач на проценты (смеси, сплавы, растворы)	1		
29-30	Решение задач с использованием дробно- рациональных уравнений.	2		
31-32	Решение задач практической направленности по планиметрии	2		
33-34	Итоговые занятия. Творческие отчеты	2		
	Итого	34		

