

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя школа
с углубленным изучением отдельных предметов № 120 Красноармейского района Волгограда»
МОУ СШ № 120

пр-т им. Героев Сталинграда, д.31, г. Волгоград, Россия, 400112.

Согласовано
Зам. директора по УВР
_____ Н.И. Холодова
31.08.2026г.

Введено в действие
приказом по МОУ СШ № 120
от 31.08.2026г. №291-ОД
Директор МОУ СШ № 120
_____ И.А. Алещенко



**Иван
Алексеевич**

Ч

Подписан: Иван Алексеевич
DN: C=RU, OU=директор, O=МОУ
СШ №120, CN=Иван Алексеевич,
E=school120@volgadmin.ru
Основание: Я являюсь автором
этого документа
Местоположение: место подписания
Дата: 2026-09-29 09:53:04
Foxit Reader Версия: 9.7.2

**Рабочая программа
учебного курса
для 8 «Б» класса
«Математика в задачах»**

на 2026-2027 учебный год

Ф.И.О. учителя Лукина Елена Андреевна

РАССМОТРЕНО на заседании МО
Протокол № 1 от «31» августа 2026 г.

ПРИНЯТО на заседании Педагогического Совета
Протокол № 1 от «31» августа 2026 г.

Пояснительная записка

Программа элективного курса составлена на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования, рекомендованной Министерством Образования РФ. Элективный курс «Математика в задачах» предназначен для обучающихся 8 класса в рамках предпрофильной подготовки и рассчитан на 34 часа (34 недели по 1 часу в неделю). При разработке данного курса учитывалось, что элективный курс как компонент образования должен быть направлен на удовлетворение потребностей и интересов восьмиклассников, на формирование у них новых видов познавательной и практической деятельности, которые не характерны для традиционных учебных курсов. Логические задачи вызывают трудности не только у слабых, но и у более подготовленных учащихся. Решая такую задачу, обучающийся должен в первую очередь проанализировать данные задачи и увидеть те свойства, которые необходимы при решении. Программа данного элективного курса включает вопросы, которые достаточно часто встречаются в заданиях экзаменов и вызывают затруднения. Основное содержание курса соответствует современным тенденциям развития школьного курса математики, идеям дифференциации, углубления и расширения знаний обучающихся. Данный курс дает возможность обучающимся познакомиться также с нестандартными способами решения задач, способствует формированию и развитию таких качеств, как интеллектуальная восприимчивость и способность к усвоению новой информации, гибкость и независимость логического мышления.

Цели данного курса:

1. Повысить интерес к предмету.
2. Развитие личности, ответственной за осмысление законов математики.
3. Овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смешанных дисциплин, для продолжения образования.
4. Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности.
5. Эффективная подготовка к дальнейшему обучению в профильных классах.

Задачи курса:

1. Развитие творческих способностей на основе проб.
2. Воспитание личности, умеющей анализировать и создавать программу саморазвития.
3. Развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания.
4. Формирование познавательного интереса к математике, развитие творческих способностей, осознание мотивов учения.
5. Формирование умений выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения, пользоваться методами аналогии и идеализаций.

В ходе освоения содержания курса обучающиеся научатся:

- планированию и осуществлению алгоритмической деятельности, выполнению заданных и конструированию новых алгоритмов;
- решению разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- ясному, точному, грамотному изложению своих мыслей в устной и письменной речи, использованию различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- поиску, систематизации, анализу и классификации информации, использованию разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использованию разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В ходе освоения содержания курса обучающиеся получают возможность:

- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контр примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- исследовательской деятельности, развитию идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- проведению доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснованию;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Планируемые результаты.

Предметные результаты:

- Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков; представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.
- Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).
- Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений.
- Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями.
- Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.
- Оперировать понятиями: множество, подмножество; выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение; перечислять элементы множеств; применять свойства множеств.
- Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.

Метапредметные результаты:

- формирование первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- умение осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора и формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации. Личностные результаты:
- формирование ответственного отношения к труду, готовности учащихся к саморазвитию и самообразованию;
- развитие креативности мышления, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; умения работать в группе.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к труду, готовности учащихся к саморазвитию и самообразованию;
- развитие креативности мышления, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; умения работать в группе.

Содержание программы учебного курса

1. Введение в комбинаторику. Перестановки. Сочетания. Размещения. Треугольник Паскаля. Решение комбинаторных задач.
2. Решение логических задач методом обратного действия. Решение логических задач с помощью таблиц. Решение логических задач методом исключения.
3. Введение в теорию графов. Дерево. Свойства дерева: единственность пути. Существование листьев вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения.
4. Множество, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное; включения. Диаграмма Эйлера. Графическое представление множеств.
5. Случайные события. Противоположное событие. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Правило умножения вероятностей. Представление случайного эксперимента в виде дерева

Учебно – тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1	Введение в комбинаторику.	9
2	Решение логических задач	7
3	Введение в теорию графов	5
4	Множества.	5
5	Введение в теорию вероятностей.	8
Итого:		34

Календарно тематическое планирование

№	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата	
			по плану	по факту
1	Введение в комбинаторику.	1		
2	Перестановки.	1		
3	Перестановки.	1		
4	Размещения.	1		
5	Размещения.	1		
6	Сочетания.	1		
7	Сочетания.	1		
8	Треугольник Паскаля.	1		
9	Решение комбинаторных задач.	1		
10	Решение логических задач методом обратного действия.	1		
11	Решение логических задач методом обратного действия.	1		
12	Решение логических задач с помощью таблиц.	1		
13	Решение логических задач с помощью таблиц.	1		
14	Решение задач методом исключения.	1		
15	Решение задач методом исключения.	1		
16	Решение логических задач.	1		
17	Введение в теорию графов	1		
18	Дерево.	1		
19	Свойства дерева: единственность пути.	1		
20	Существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер.	1		
21	Правило умножения.	1		
22	Множество, подмножество.	1		
23	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение.	1		
24	Свойства операций над множествами:	1		
25	Диаграмма Эйлера.	1		
26	Графическое представление множеств.	1		
27	Графическое представление множеств.	1		
28	Случайные события	1		
29	Противоположное событие.	1		
30	Объединение и пересечение событий	1		
31	Несовместные события.	1		
32	Формула сложения вероятностей.	1		
33	Правило умножения вероятностей.	1		
34	Представление случайного эксперимента в виде дерева.	1		

Учебно-методическое обеспечение

1. Бойко А.П. Логика. М., 2020
2. Калужнин Л.А. Элементы теории множеств и математической логики в школьном курсе математики. М., 2022.
3. А.В.Фарков, Готовимся к олимпиадам по математике, учебно-методическое пособие, М., Экзамен, 2021г.
4. А.В. Фарков, Математические кружки в школе, 5-8 класс, М., Экзамен, 2020 г
5. Е.В. Галкин, Нестандартные задачи по математике. Задачи логического характера, М., Просвещение, 2019г