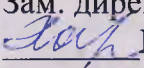



Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя школа
с углубленным изучением отдельных предметов № 120 Красноармейского района Волгограда»
МОУ СШ № 120

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

Согласовано
Зам. директора по УВР
 Н.И. Холодова
30.08.2024г.

Введено в действие
приказом по МОУ СШ № 120
от 30.08.2024г. № 207-ОД
Директор МОУ СШ № 120
 И.А. Алещенко
«30» августа 2024г.



Рабочая программа
Элективного курса
для 8 «Б» класса
«Учимся решать задачи по математике»
на 2024 -2025 учебный год

Ф.И.О. учителя Лукина Елена Андреевна
Квалификационная категория высшая

РАССМОТРЕНО на заседании МО
учителей естественно-научного цикла
Протокол № 1 от «30» августа 2024 г.

ПРИНЯТО на заседании Педагогического Совета
Протокол № 1 от «30» августа 2024 г.

2024 г.

Пояснительная записка

Программа элективного курса составлена на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования, рекомендованной Министерством Образования РФ. Элективный курс «Учимся решать задачи по математике» 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 висячей 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