



Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 43  
имени Героя Советского Союза генерала армии В.Ф. Маргелова»

<p>«Согласовано» Руководитель МО  /Миронова А.Н. /</p> <p>Протокол № 1 от «25» августа 2023г</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР МОУ «СОШ № 43 имени В.Ф. Маргелова»  /Мурадян Г.С./</p> <p>«25» августа 2023г</p>	<p>«Утверждаю» Директор МОУ «СОШ № 43 имени В.Ф. Маргелова» _____ /О.Б. Рябова /</p> <p>Приказ № 208 от 25.08.2023</p>
---	--	--



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности «Консультации по математике»

для обучающихся 7 классов

Саратов, 2023

## Пояснительная записка

### **Актуальность и назначение программы**

Рабочая программа внеурочной деятельности «Консультации по русскому языку» разработана в соответствии с требованиями Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями) и ФГОС основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 г. № 287). Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС в урочной и внеурочной деятельности.

**Актуальность** курса состоит в том, что он направлен на расширение знаний учащихся по математике, развитие их теоретического мышления и логической культуры.

**Новизна** данного курса заключается в том, что программа включает новые для учащихся задачи, не содержащиеся в базовом курсе. Предлагаемый курс содержит задачи по разделам, которые обеспечат более осознанное восприятие учебного материала. Творческие задания позволяют решать поставленные задачи и вызвать интерес у обучаемых. Задания позволяют повышать образовательный уровень всех учащихся, так как каждый сможет работать в зоне своего ближайшего развития.

**Отличительные особенности** данного курса от уже существующих в том, что этот курс подразумевает доступность предлагаемого материала для учащихся, планомерное развитие их интереса к предмету. Сложность задач нарастает постепенно. Приступая к решению сложных задач, рассматриваются вначале простые, входящие как составная часть в решение трудных. Развитию интереса способствуют математические игры, викторины, проблемные задания и т.д.

Программа ориентирована на учащихся 7 классов (12-14 лет), которым интересна как сама математика так и процесс познания нового.

### **Основные принципы:**

- **обязательная согласованность** курса с курсом алгебры как по содержанию, так и по последовательности изложения. Каждая тема курса начинается с повторения соответствующей темы курса алгебры. Факультатив является развивающим дополнением к курсу математики.

– **вариативность** (сравнение различных методов и способов решения одного и того же уравнения или неравенства);

– **самоконтроль** (регулярный и систематический анализ своих ошибок и неудач должен быть непременным элементом самостоятельной работы учащихся).

При проведении занятий по курсу на первое место выйдут следующие формы организации работы: групповая, парная, индивидуальная; методы работы: частично-поисковые, эвристические, исследовательские, тренинги.

### **Цели данного курса:**

1. Повышение интереса к предмету.

2. Овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смешанных дисциплин, для продолжения образования.

3. Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности.

#### **Задачи курса:**

1. Развития мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания.

2. Формирование познавательного интереса к математике, развитие творческих способностей, осознание мотивов учения.

3. Формирование умений выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения, пользоваться методами аналогии, анализа и синтеза.

#### **Варианты реализации программы и формы проведения занятий**

Факультативные занятия рассчитаны на 1 час в неделю, в общей сложности – 34 ч в учебный год. Преподавание факультатива строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Факультативные занятия дают возможность шире и глубже изучать программный материал, задачи повышенной трудности, больше рассматривать теоретический материал и работать над ликвидацией пробелов знаний учащихся, и внедрять принцип опережения.

#### **Взаимосвязь с программой воспитания**

Программа внеурочной деятельности «Консультации по математике» позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать ее одновременно на интеллектуальное и социальное развитие. Это проявляется:

- в приоритете личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности, нашедших свое отражение и конкретизацию в программе воспитания;

- в интерактивных формах занятий для обучающихся, обеспечивающих их вовлеченность в совместную с педагогом и сверстниками деятельность;

- в приоритетности формирования и развития коммуникативных навыков, необходимых для успешного социального взаимодействия.

## **Содержание программы внеурочной деятельности «Консультации по математике»**

### **Раздел I. Действительные числа**

Числовые выражения. Вычисление значения числового выражения.

Сравнение числовых выражений. Числовая прямая, сравнение и упорядочивание чисел.

Пропорции. Решение задач на пропорции.

Проценты. Основные задачи на проценты. Практическое применение процентов.

### **Раздел II. Уравнения с одной переменной**

Линейное уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Решение линейных уравнений с одной переменной.

Модуль числа. Геометрический смысл модуля. Решение уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля.

Линейные уравнения с параметром. Решение линейных уравнений с параметром.

Решение текстовых задач с помощью уравнений.

### **Раздел III. Комбинаторика. Описательная статистика**

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов.

Графы. Решение комбинаторных задач с помощью графов.

Комбинаторное правило умножения

Перестановки. Факториал. Определение числа перестановок.

Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, мода, медиана, наибольшее и наименьшее значение. Практическое применение статистики.

### **Раздел IV. Буквенные выражения. Многочлены**

Преобразование буквенных выражений.

Деление многочлена на многочлен «уголком».

Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля.

### **Раздел V. Уравнения с двумя переменными**

Определение уравнений Диофанта. Правила решений уравнений.

Применение диофантовых уравнений к практическим задачам.

Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений различными способами.

Учащиеся должны уметь:

- применять основные правила решения диофантовых уравнений.

- решать системы линейных уравнений графическим способом, способами подстановки и сложения.

Освоение факультативного курса завершается итоговой диагностикой (контрольная работа) и анкетированием с целью определения обучающимися полезности для них данного курса.

## **Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности «Консультации по математике»**

**Личностным результатом** изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- развитие умений ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- формирование готовности к саморазвитию, дальнейшему обучению;
- выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики, выдвигать аргументацию, выполнять перевод текстов с бытового языка на математический и обратно;
- стремление к самоконтролю процесса и результата деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем.

**Метапредметным результатом** изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

### ***Регулятивные УУД:***

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- совершенствовать в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.

### ***Познавательные УУД:***

- формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

***Коммуникативные УУД:***

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

**Предметным результатом** изучения курса является сформированность следующих умений.

В результате изучения курса учащиеся должны:

- освоить основные приёмы и методы решения нестандартных задач.
- уметь применять при решении нестандартных задач творческую оригинальность, выработать собственный метод решения;
- успешно выступать на математических соревнованиях

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

№ п/п	Наименование разделов программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Числовые выражения	1	<a href="http://www.ege.edu.ru/">www.ege.edu.ru/</a>
2	Сравнение числовых выражений	1	<a href="http://www.ege.edu.ru/">www.ege.edu.ru/</a>
3	Пропорции	1	<a href="http://www.ege.edu.ru/">www.ege.edu.ru/</a>
4	Проценты	2	<a href="http://www.ege.edu.ru/">www.ege.edu.ru/</a>
5	Уравнения с одной переменной	1	<a href="http://www.ege.edu.ru/">www.ege.edu.ru/</a>
6	Решение линейных уравнений с модулем	2	<a href="http://www.ege.edu.ru/">www.ege.edu.ru/</a>
7	Решение линейных уравнений с параметрами	3	<a href="http://www.ege.edu.ru/">www.ege.edu.ru/</a>
8	Решение текстовых задач	2	<a href="http://www.ege.edu.ru/">www.ege.edu.ru/</a>
9	Решение комбинаторных задач перебором вариантов	2	<a href="http://www.ege.edu.ru/">www.ege.edu.ru/</a>
10	Решение комбинаторных задач с помощью графов	2	<a href="http://www.ege.edu.ru/">www.ege.edu.ru/</a>
11	Комбинаторное правило умножения	2	<a href="http://www.ege.edu.ru/">www.ege.edu.ru/</a>
12	Перестановки. Факториал	2	<a href="http://www.ege.edu.ru/">www.ege.edu.ru/</a>
13	Статистические характеристики набора данных	2	<a href="http://www.ege.edu.ru/">www.ege.edu.ru/</a>
14	Преобразование буквенных выражений	2	<a href="http://www.ege.edu.ru/">www.ege.edu.ru/</a>
15	Деление многочлена на многочлен	2	<a href="http://www.ege.edu.ru/">www.ege.edu.ru/</a>
16	Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля.	2	<a href="http://www.ege.edu.ru/">www.ege.edu.ru/</a>
17	Линейные диофантовы уравнения	2	<a href="http://www.ege.edu.ru/">www.ege.edu.ru/</a>
18	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	<a href="http://www.ege.edu.ru/">www.ege.edu.ru/</a>
19	Итоговое занятие	1	
20	Резерв	1	
Общее количество часов		34	