

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа р.п.Свободный  
Базарно – Карабулакского муниципального района Саратовской области»

РАССМОТРЕНО

на МО классных руководителей

\_\_\_\_\_  
протокол № 1 от 28.08. 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по ВР

\_\_\_\_\_  
Цыгика Е.В.  
28.08. 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

\_\_\_\_\_  
Варыгина И.М.

приказ № 137/2 от 28.08. 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Решаем вместе»  
7 класс**

Составитель:  
Учитель химии,  
математики Чечина Л.В.

р.п. Свободный 2023 г.

## Пояснительная записка

Программа курса по внеурочной деятельности «РЕШАЕМ ВМЕСТЕ» для 7 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Данная программа предлагается обучающимся 13–14 лет. Форма проведения – кружок.

Программа кружка представляет систему занятий, направленных на формирование умения нестандартно мыслить, анализировать, сопоставлять, делать логические выводы, на расширение кругозора обучающихся, рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю.

Программа включает новые для обучающихся задачи, не содержащиеся в базовом курсе. Включенные в программу задания позволяют повышать образовательный уровень всех 7- ков, так как каждый сможет работать в зоне своего ближайшего развития.

Отличительные особенности данной программы состоят в том, что она подразумевает доступность предлагаемого материала для обучающихся, планомерное развитие их интереса к предмету. Сложность задач нарастает постепенно. Приступая к решению более сложных задач, рассматриваются вначале простые, входящие как составная часть в решение трудных. Развитию интереса способствуют математические игры, викторины, проблемные задания и т.д.

### ***Цель и задачи программы:***

Цель: Создание условий и содействие интеллектуальному развитию детей.

Задачи:

- Отработка навыков решения нестандартных задач.
- Создание своеобразной базы для творческой и исследовательской деятельности учащихся.
- Формирование умений выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения, пользоваться методами аналогии, анализа и синтеза.
- Привитие интереса к математике.
- Развитие математического мышления, смекалки, математической логики.
- Развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений учащихся и повышение их общей культуры.
- Развитие умений действовать самостоятельно (работа с сообщением, рефератом, выполнение творческих заданий).
- Воспитание настойчивости, инициативы.

Данный кружок создаёт условия для развития у детей познавательных интересов, формирует стремление ребёнка к размышлению и поиску, вызывает у него чувство уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта. Во время занятий происходит становление у детей развитых форм самосознания и самоконтроля, у них исчезает боязнь ошибочных шагов, снижается тревожность и необоснованное беспокойство. В результате этих занятий ребята достигают значительных успехов в своём развитии.

Методы и приёмы организации деятельности на занятиях по развитию познавательных способностей ориентированы на усиление самостоятельной практической и умственной деятельности, а также познавательной активности детей. Данные занятия носят не оценочный, а в большей степени развивающий характер. Поэтому основное внимание на

занятиях обращено на такие качества ребёнка, развитие и совершенствование которых очень важно для формирования полноценной мыслящей личности.

### **Планируемые результаты освоения курса**

В ходе освоения содержания программы внеурочной деятельности кружка «Решаем вместе» ожидаются:

- Развитие общеучебных умений, навыков и способов познавательной деятельности школьников;
- Освоение на более высоком уровне общих операций логического мышления: анализ, синтез, сравнение, обобщение, систематизация и др., в результате решения ими соответствующих задач и упражнений, дополняющих основной материал курса;
- Повышение уровня математического развития школьников в результате углубления и систематизации их знаний по основному курсу.

В результате работы на кружке «Решаем вместе» обучающиеся должны знать: основные способы решения нестандартных задач; основные понятия, правила, теоремы. Обучающиеся должны уметь:

- решать нестандартные задачи, применяя изученные методы;
- применять основные понятия, правила при решении логических задач;
- создавать математические модели практических задач;
- проводить небольшие математические исследования, высказывать собственные гипотезы и доказывать их.

### **Личностные, метапредметные результаты освоения конкретного учебного курса**

**Личностными** результатами изучения курса являются 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 быденного 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);

- разрабатывать простейшие алгоритмы на материале выполнения действий с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- совершенствоваться 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;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- 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.

### **Предметные результаты**

- Научиться анализировать задачи, составлять план решения, решать задачи, делать выводы.
- Решать задачи на смекалку, на сообразительность.
- Решать логические задачи.
- Работать в коллективе и самостоятельно.
- Расширить свой математический кругозор.
- Пополнить свои математические знания.
- Научиться работать с дополнительной литературой.

## Содержание

### **Раздел 1. Уравнения – 10 ч.**

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. Буквенные выражения (выражения с переменными). Допустимые значения переменных. Решение олимпиадных задач: преобразование числовых выражений. Десятичная запись числа. Уравнение. Диофантовы уравнения. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

### **Раздел 2. Сбор и анализ данных. Функции – ч.**

Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Формулы. Способы задания функции. График функции  $y = |x|$ . Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы. Преобразование графиков линейной функции. Преобразование графиков функции.

**Раздел 3. Степень – 4 ч.** Степень с натуральным показателем и её свойства. Преобразование выражений, содержащих степени.

### **Раздел 4. Многочлены – 9 ч.**

Сложение, вычитание, умножение многочленов. Разложение многочленов на множители. Разложение многочлена на множители способом группировки. Формулы сокращённого умножения. Преобразование целого выражения в многочлен. Применение различных способов для разложения на множители.

### **Раздел 5. Системы линейных уравнений. Множества – 2 ч.**

Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах. Множества. Логические задачи.

### Учебно – тематическое планирование

№п/п	Название темы	Кол-во часов	Форма проведения		Образовательный продукт	Результат	Дата	
			теория	практика			План	Факт
		всего						
<b>Раздел 1. Уравнения – 10 ч.</b>								
1	Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики.	1	0,5	0,5	Беседа, практикум	Решенные задания		
2	Буквенные выражения	1	-	1	Практикум	Алгоритмы решения		
3	Допустимые значения переменных	1	0,5	0,5	Викторина	Результаты викторины		
4	Решение олимпиадных задач: преобразование числовых выражений	1	0,5	0,5	Практикум	Алгоритмы решения		
5	Решение олимпиадных задач: десятичная запись числа	1	0,5	0,5	Практикум, конкурс	Опорный конспект		
6	Уравнение	1	-	1	Практикум	Решенные задания		
7	Диофантовы уравнения	1	1		Теория	Поиск информации в сети Интернет		
8	Диофантовы уравнения	1		1	Практикум	Решение уравнений		
9	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	1		Практикум	Решение задач		
10	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1		1	Практикум, конкурс	Результаты конкурса		

<b>Раздел 2. Сбор и анализ данных. Функция – 9 ч.</b>								
11	Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах	1	0,5	0,5	Лекция, практикум	Мини-исследование		
12-13	В стране удивительных формул	2	1	1	Лекция. Практикум, викторина	Опорный конспект		
14	Способы задания функции. Свойства функций, их отображение на графике	1	0,5	0,5	практикум	Решенные задачи		
15	Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.	1	0,5	0,5	Лекция. Практикум, викторина	Решенные задачи		
16	Преобразование графиков линейной функции	1	1	-	Лекция.	Конспект		
17	<i>Зачётная работа «Графики в нашей жизни»</i>	1	-	1	Защита проектных работ	Презентации		
18	Преобразование графиков линейной функции	1	0,5	0,5	Беседа, практикум	Алгоритм решения		
19	Преобразование графиков функции $y =  x $	1	0,5	0,5	Беседа, практикум	Алгоритм решения		
<b>Раздел 3. Степень – 4 ч.</b>								
20-21	Степень с натуральным показателем и её свойства	2	1	1	Практикум	Поиск информации в сети Интернет		
22-23	Преобразование выражений, содержащих степени	2	1	1	Практикум	Проект		
<b>Раздел 4. Многочлены – 9 ч.</b>								
24	Сложение, вычитание, умножение многочленов.	1	-	1	Беседа, практикум	Алгоритм решения		

25-26	Разложение многочленов на множители	2	1	1	практика	Решенные задачи		
27	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1	-	1	практика	Решенные задачи		
28-29	Формулы сокращённого умножения	2	1	1	Практикум	Поиск информации в сети Интернет		
30-31	Преобразование целого выражения в многочлен	2	1	1	Практикум	Решенные задачи		
32	Применение различных способов для разложения на множители.	1	-	1	Игра-практикум	Мини-исследование		
<b>Раздел 5. Системы линейных уравнений. Множества – 2 ч.</b>								
33	Множества. Решение олимпиадных задач	1	0,5	0,5	Игра-практикум	Решенные задачи		
34	Защита проектов по математике	1	0,5	0,5	Защита проектов	Проект		
	Итого	34	14,5	19,5				



## Методическое обеспечение

1. Методическое обеспечение программы включает в себя следующие формы:
  - индивидуально-творческая деятельность;
  - творческая деятельность в малой подгруппе (3-4 человека);
  - коллективная творческая деятельность,
  - работа над проектами,
  - учебно-игровая деятельность (познавательные игры, занятия);
  - игровой тренинг
2. Методы по источнику познания:
  - словесный (объяснение, разъяснение, рассказ, беседа, инструктаж, дискуссия и т.д.);
  - практический (составление кроссвордов, ребусов, текстовых задач, занимательные упражнения и др.);
  - наглядный (демонстрация, иллюстрирование и др.);
  - работа с книгой;
  - видеометод (просмотр отрывков из различных разделов математики).
3. Методы по степени продуктивности:
  - объяснительно-иллюстративный (восприятие и усвоение готовой информации);
  - репродуктивный (работа по образцам);
  - проблемный (беседа, проблемная ситуация, убеждение, игра, обобщение);
  - частично-поисковые, эвристические, исследовательские, тренинги.

### *Формы подведения итогов*

Оценить работу обучающихся предполагается по выполненным проектным работам. Кроме того оценкой работы кружка является участие и победа детей в различных математических конкурсах и олимпиадах.

### **Технические средства обучения**

- Мультимедийный компьютер.
- Мультимедийный проектор.
- Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование: Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°, 90°), угольник (45°, 90°), циркуль.

### **Список литературы**

1. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование. Под редакцией В.А.Горского. М. «Просвещение» 2011г.
2. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор. М.: «Просвещение» 2011г.
3. Игнатъев Е.И. В царстве смекалки. М: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1979.
4. Лоповок Л.М. Математика на досуге: Кн. для учащихся средн. школьного возраста. М.: Просвещение, 1981.
5. Мерлин А.В., Мерлина Н.И. Задачи для внеклассной работы по математике (5-11 классы): Учеб. Пособие, 2-е изд., испр. М.: Издат-школа, 2000.
6. Спивак А.В. Математический кружок. 6-7 классы. М.: Посев, 2013.
7. Спивак А.В. Тысяча и одна задача по математике: Кн. для учащихся 5-7 кл. М.: Просвещение, 2002.