

**РАССМОТРЕНО**

на ШМО учителей  
естественно-математического направления  
Руководитель ШМО

\_\_\_\_\_/М.А. Поварова/  
Протокол № 1 от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2019г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_/К.С. Вещунова/  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор МБОУ Инзенская СШ №1  
\_\_\_\_\_/Е.Н.Воронова/  
Приказ № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2019г.

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Инзенская средняя школа № 1  
имени Героя Советского Союза Ю.Т. Алашеева**

**Программа внеурочной деятельности**

<b>Наименование курса</b>	Математика вокруг нас
<b>Класс</b>	6
<b>Уровень общего образования</b>	среднее общее образование
<b>Учитель</b>	Елчева Нина Леонидовна
<b>Срок реализации программы</b>	1 год, 2019-2020 учебный год
<b>Количество часов по учебному плану</b>	35 часов, 1 час в неделю

**Планирование составлено на основе** следующих нормативных документов и методических материалов: Федерального государственного образовательного стандарта (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897); Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Инзенская СШ №1 имени Героя Советского Союза Ю.Т. Алашеева; План внеурочной деятельности МБОУ Инзенская СШ №1 имени Героя Советского Союза Ю.Т. Алашеева; Календарный учебный график МБОУ Инзенская СШ №1 имени Героя Советского Союза Ю.Т. Алашеева;

Программу составила: \_\_\_\_\_ Елчева Нина Леонидовна

## Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности по математике «Математика вокруг нас» составлена на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897);
2. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Инзенская СШ №1 имени Героя Советского Союза Ю.Т. Алашеева;
3. План внеурочной деятельности МБОУ Инзенская СШ №1 имени Героя Советского Союза Ю.Т. Алашеева;
4. Календарный учебный график МБОУ Инзенская СШ №1 имени Героя Советского Союза Ю.Т. Алашеева.

Программа внеурочной деятельности «Математика вокруг нас» относится к **общеинтеллектуальному направлению** реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

### *Цель программы*

Подобранный материал программы развивает воображение, пространственные представления. История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека; развитие личности ребёнка, его математических способностей, внимания, мышления, памяти, воображения; мотивации к дальнейшему изучению математики.

### *Задачи программы:*

- формировать у учащихся навыки решения нестандартных задач;
- знакомить с типами заданий повышенной сложности и различными способами их решения;
- организовывать деятельность для овладения умением решать нестандартные задачи, выбирать наиболее эффективные и рациональные способы их решения;
- создавать условия для овладения умением правильно, четко и однозначно выражать мысль, формулировать ответ на поставленный вопрос.

### **Возраст детей, участвующих в программе:**

Программа ориентирована на обучающихся 6 классов (12-13 лет)

### **Срок реализации программы:**

Программа рассчитана на 1 год, 35 учебных недель, 35 часов (1 занятие в неделю по 1 часу)

### **Формы проведения занятий**

Занятия учебных групп проводятся 1 раз в неделю по 45 минут

Основными формами образовательного процесса являются:

- практико-ориентированные учебные занятия
- творческие мастерские
- тематические праздники, конкурсы, выставки
- семейные гостиные

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная (ученику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей)
- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы)
- групповая (разделение на мини группы для выполнения определенного задания)
- коллективная (разделение работы в коллективе на части для получения единого результата)

### **Формы оценивания внеурочной деятельности:**

#### ***в направлении личностного развития:***

- простое наблюдение
- проведение математических игр
- опросники
- анкетирование
- психолого-диагностические методики

#### ***в метапредметном направлении:***

- занятия-конкурсы на повторение практических умений
- самопрезентации (смотр и защита творческих работ)
- участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня

#### ***в предметном направлении:***

- игровые занятия на повторение теоретических понятий (конкурсы, викторины, составление кроссвордов и др.)
- собеседование
- тестирование
- практические работы
- проведение самостоятельных работ репродуктивного характера и пр.

**Итоговый контроль** осуществляется суммированием достижений ученика за два года обучения и фиксируется в зачетном листе учителя по следующим формам:

- портфолио ученика
- самооценка и самоконтроль
- выставка достижений учащегося
- участие в олимпиадах, конкурсах, соревнованиях.

### **Личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности**

#### *Личностные результаты*

В рамках **когнитивного компонента** будут сформированы:

- Представление о фактах, иллюстрирующих важные этапы развития математики (появление отрицательных чисел и нуля, появление прямоугольной декартовой системы координат).

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

- Позитивное, эмоциональное восприятие математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем.

В рамках **деятельностного (поведенческого) компонента** ученик получит возможность для формирования:

- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики;*
- *умение выбирать желаемый уровень математических результатов;*
- *адекватной позитивной самооценки и Я-концепции.*

#### *Метапредметные образовательные результаты*

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

Ученик научится:

- анализировать условие задачи (для нового материала – на основе учета выделенных учителем ориентиров действия);
- действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применять приемы самоконтроля при решении математических задач;
- оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы на основе имеющихся шаблонов;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально и в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

Ученик научится:

- строить речевые конструкции с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнера; уметь убеждать;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

Ученик научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности под руководством учителя (с помощью родителей);
- осуществлять поиск в учебном тексте, дополнительных источниках ответов на поставленные вопросы; выделять в нем смысловые фрагменты;
- анализировать и осмысливать тексты задач, переформулировать их условия; моделировать условие с помощью схем, рисунков, таблиц, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей.

## Содержание курса

### **Арифметические и логические головоломки (5 ч)**

Рассматриваются различные головоломки с числами, магические квадраты, логические задачи, ребусы.

### **Фейерверк нестандартных задач (13 часов)**

В данной теме предлагаются различные виды нестандартных задач и методы их решения: метод “с конца”, задачи на раскраску, метод уравнивания. Много времени отводится задачам надробки, вводится формула сложных процентов. Для привития интереса к предмету разбираются секреты математических фокусов.

### **Геометрическая смесь (4 часов)**

Геометрия представлена в данном курсе задачами на разрезание, построением фигур одним росчерком пера, заданиями на клетчатой бумаге.

### **Комбинаторные задачи (8 часов)**

Рассматриваются способы решения комбинаторных задач: метод перебора, дерево возможных вариантов, графы, способ сложения. Вводится понятие факториала. Уделяется внимание решению задач с помощью уравнений в целых числах.

### **Математика из прошлого (5 часов)**

В данном разделе осуществляется знакомство учащихся с разнообразными занимательными задачами, которые созданы человечеством в течение многих лет. Эти задачи на материалах народного творчества являются частью духовного наследия народа.

Заканчивается курс внеурочной деятельности «Математика вокруг нас» подготовкой и проведением игры среди шестиклассников «Математическая регата».

## Тематическое планирование по курсу

№ занятия	Наименование раздела и тем курса	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту
<b>Арифметические и логические головоломки 5 часов</b>				
1	Что такое интеллект. Входная диагностика способности логически мыслить	1	03.09	
2	Математическая теория построения магических квадратов	1	10.09	
3	Задания на восстановление чисел и цифр	1	17.09	
4	Арифметические парадоксы	1	24.09	
5	Ребусы	1	01.10	
<b>Фейерверк нестандартных задач 10 часов</b>				
6	Логические задачи. Задачи со спичками	1	08.10	
7	Задачи на взвешивание	1	15.10	
8	Задачи на переливание	1	22.10	
9	Задачи на движение	1	05.11	
10	Задачи на движение	1	12.11	

11	Принцип Дирихле	1	19.11	
12	Задачи на раскраску	1	26.11	
13	Секреты арифметических фокусов	1	03.12	
14	Задачи на проценты	1	10.12	
15	Задачи на проценты	1	17.12	
<b>Геометрическая смесь 4 часа</b>				
16	Геометрические головоломки. «Танграмм», «Пентамино». «Волшебный круг», «Колумбово яйцо»	1	24.12	
17	Геометрические задачи на разрезание	1	14.01	
18	Геометрические задачи на вычерчивание фигур без отрыва карандаша от бумаги	1	21.01	
19	Задачи на клетчатой бумаге. Формула Пика	1	28.01	
<b>Комбинаторные задачи 8 часов</b>				
20	Комбинации и расположения	1	04.02	
21	Метод перебора	1	11.02	
22	Дерево возможных вариантов	1	18.02	
23	Правило умножения	1	25.02	



24	Графы в решении задач	1	03.03	
25	Факториалы	1	10.03	
26	Таблицы и диаграммы	1	17.03	
27	Определение элементов множеств с использованием кругов Эйлера-Венна.	1	31.03	
<b>Математика из прошлого 5 часов</b>				
28	Л.Ф. Магницкий и его «Арифметика». Задачи из книги Магницкого. «Забава Магницкого»	1	07.04	
29	Великие математики из народа: Иван Петров	1	14.04	
30	Игра Баше	1	21.04	
31	Лист Мебиуса	1	28.04	
32	Задачи народов мира. Выходная диагностика способности логически мыслить	1	05.05	
33	Подготовка и проведение математической регаты	1	12.05	
34	Подготовка и проведение математической регаты	1	19.05	
35	Подготовка и проведение математической регаты	1	26.05	

**Литература для учителя:**

1. Математика в 5 классе в условиях ФГОС: рабочая программа и методические материалы: Часть 1 / Ф.С. Мухаметзянова; под общей ред. В.В. Зарубиной. — Ульяновск: УИПКПРО, 2012. – 104 с.
2. Анфимова Т.Б. Математика. Внеурочные занятия. 5-6 классы. - М.: ИЛЕКСА, 2012. – 124 с. 2. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2010. – 223с. – (Стандарты второго поколения).
3. Зубелевич Г.И. Занятия математического кружка: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2000. -79 с.
4. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 2001. -96 с.
5. Онучкова Л.В. Введение в логику. Логические операции [Текст]: Учеб. пос. для 5кл.- Киров: ВГГУ, 2004.- 124с.
6. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Некоторые методы решения логических задач [Текст]: Учеб.пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.- 66с.
7. Русанов В.Н. Математические олимпиады младших школьников: Кн. для учителя: Из опыта работы. – М.: Просвещение, 2001. -77с.
8. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы.- М.: Айрис - пресс, 2007. – 92 с. 10. Шейнина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы.- М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2002.- 106с.
9. [http://matematiku.ru/index.php?option=com\\_frontpage&Itemid=1](http://matematiku.ru/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1)

### **Литература для учащихся**

1. Глейзер Г.И. История математики в школе: книга для чтения учащихся 5-6 классов. Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1998. – 112 с.
2. Демман И. Я. За страницами учебника математики: книга для чтения учащимися 5—6 классов / И. Я. Демман, Н. Я. Виленкин. — М.:Просвещение, 2009. – 287 с.
3. Кордемский Б.А., Ахатов А.А. Удивительный мир чисел: (Матем. головоломки и задачи для любознательных): Кн. для учащихся. – М.:Просвещение, 1996. – 144 с.
4. Крысин А.Я. и др. Поисковые задачи по математике (5- 6 классы). -М.: Просвещение, 1999. – 95 с.
5. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы.- М.: «Просвещение», 2005. – 98 с.
6. Энциклопедия для детей. Т.11. Математика/Глав. ред.М.Д. Аксёнова. –М.: Аванта+, 1998.-688 с.
7. Энциклопедический словарь юного математика / Сост. А.П.Савин. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Педагогика-Пресс, 1999. - 360 с.