



Утверждаю  
директор школы  
С.Г.Сулейманов

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

<i>Направление:</i>	<i>Общеинтеллектуальное</i>
<i>Название:</i>	<i>Занимательная математика</i>
<i>Класс:</i>	<i>7</i>
<i>Учитель:</i>	<i>Курбанова Патимат Магомедрасуловна</i>
<i>Срок реализации:</i>	<i>2023-2024уч.год</i>
<i>Количество часов по учебному плану:</i>	
- в год	<i>35 часов</i>
- в неделю	<i>1 час</i>

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Пояснительная записка**
- 2. Общая характеристика курса**
- 3. Структура и содержание курса**
- 4. Требования к уровню подготовки учащихся**
- 5. Планируемые результаты освоения предмета (личностные, метапредметные, предметные)**
- 6. Календарно-тематическое планирование**
- 7. Материально-техническое обеспечение программы**
- 8. Список литературы**
- 9. Интернет - ресурсы**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В сегодняшнем мире высоких технологий и многообразия поступающей информации, которая является обязательной для усвоения и запоминания учащимися в рамках изучения различных учебных дисциплин, особое место отводится внеурочной предметной деятельности, которая способна помочь учащимся в познании мира, расширению кругозор и применению своих творческих навыков в других ситуациях.

Одной из ведущих концепций развития математического образования в Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 24.12.2013г. №2506,- является «популяризация математических знаний и математического образования».

Особое место в Федеральном государственном стандарте о среднем (полном) общем образовании отводится «сформированности представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира».

Данная программа «Занимательная математика» для 7 класса относится к общеинтеллектуальному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС. Она составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и Письме Министерства образования и науки РФ от 14.12.2015 года №09-3564 «О внеурочной деятельности реализации дополнительных и общеобразовательных программ»;
- Приказами Министерства образования и науки РФ от 06 октября 2009 года № 373, от 17 декабря 2010 года №1897, от 17 мая 2012 года №413 об утверждении ФГОС начального общего, основного общего и среднего общего образования.
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации РФ №03-296 от 12.05.2011г. «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;

Чтобы обеспечить качественное математическое образование, построить единую систему восприятия школьных программ по предметам и внеурочную деятельность, и позволить школьникам проявить способности самостоятельно мыслить и рассуждать, показать организаторские способности и навыки проектной деятельности и была предназначена данная программа «Занимательная математика», реализация которой проводится в 2018 -2019 учебном году для учащихся 7 классов.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.

**Цели программы** – сформировать компетентность в сфере познавательной деятельности, создание условий для интеллектуального развития школьников, способствовать развитию положительной мотивации к активной учебной и проектной деятельности; сформировать навыки воображение, расширить кругозор.

### **Задачи программы:**

- стимулировать интереса к изучению дисциплины «Математика»;
- развивать математическую грамотность, навыки устного счета, расширять кругозор;
- развивать мышление и формировать навыки интеллектуальной деятельности (анализ, синтез, сравнение, умозаключении);
- формировать учебно-информационные умения;
- способствовать формированию умений и навыков проектной деятельности; самостоятельного решения проблемы;

### **Достигаться это будет с помощью:**

- экскурсов с историю математики;
- использования математических игр, фокусов, головоломок;
- приведения примеров применения математики при решении проблем и задач в других науках.

### **Принципы программы:**

**1. Актуальность:** Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

**2. Научность:** Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

**3. Системность:** Программа строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).

**4. Практическая направленность:** Содержание занятий кружка направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и районных олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

### **5. Обеспечение мотивации.**

**Предметное содержание** программы целиком взаимодействует с программой основной школы, что позволяет решать совместные задачи и действия, которые улучшат понимание основных тем на уроках математики.

**Педагогическая целесообразность** программы внеурочной деятельности «Занимательная математика» состоит в привлечении школьников к познавательной активности в области математики, расширении кругозора и более глубокого изучения исторического понимания математических открытий и их роли в изучении предмета.

**Для реализации целей** программы «Занимательная математика» для учащихся 7 класса организованы формы учебных занятий – эвристическая беседа, дидактические ролевые игры, парная и групповая работа, коллективное творческое дело, проектная деятельность, КВН -игра.

*Обучение организовано* - на добровольных началах для учащихся 7 класса;

*Особенности набора* - детей – свободная;

*Режим работы* - еженедельный по одному занятию по 40 минут, всего 35 часов.

**Педагогическая технология**, применяемая при реализации программы- технология проблемного обучения и проектная технология.

**Дидактические принципы:** доступности, последовательности и проблемного обучения.

**Отличительной особенностью** данной программы является то, что «*Магия математики*» предусматривает поддержание и развитие познавательного интереса к математике, подготавливает школьников к дальнейшему углубленному изучению предмета на уроках спецкурсов и кружков по математике; обуславливает выбор родителями более профессионального изучения их детьми дисциплины.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

	Название темы	часов	Формирование УУД		
			познавательные	регулятивные	коммуникативные
1.	За страницами учебника алгебры	11	<p>сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;</p> <p>ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения той или иной задачи . делать выводы на основе обобщения знаний.</p>	<p>анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами;</p> <p>— включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, развивать навыки оценки и самоанализа</p>	<p>аргументировать свою позицию , учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;</p> <p>контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.</p>
2.	Решение нестандартных задач	6	<p>анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);</p> <p>искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;</p>	<p>конструировать последовательность шагов (алгоритм) решения задачи;</p> <p>объяснять выполняемые и выполненные действия;</p> <p>воспроизводить способ решения задачи; оценивать</p>	<p>участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи;</p>

				предъявленное готовое решение задачи	
3	<b>Геометрическая мозаика</b>	7	<p>выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже;</p> <p>анализировать расположение деталей исходной конструкции;</p> <p>составлять фигуры из частей, сравнивать и группировать факты и явления; определять причины событий.</p>	<p>выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции;</p> <p>сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием</p>	<p>осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля:</p> <p>сравнивать построенную конструкцию с образцом.</p>
4.	<b>Окно в историческое прошлое</b>	5	<p>-строить речевые высказывания в устной и письменной форме;</p> <p>-уметь работать с различными источниками информации</p>	<p>определять цель работы; планировать этапы её выполнения, оценивать полученный результат; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, проводить сравнение объектов.</p>	<p>-воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя. строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы.</p>

5	Конкурсы, игры	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>-строить речевые высказывания;</li> <li>- владеть общим приемом решения задач;</li> <li>- уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;</li> <li>- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать правильность выполнения действий;</li> <li>-находить и исправлять ошибки, объяснять их причины;</li> <li>- выстраивать аргументацию при доказательстве и диалоге;</li> <li>- выбирать рациональный способ вычислений и поиска решений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь работать в режиме диалога;</li> <li>- уметь сопоставлять полученные математические знания со своим жизненным опытом;</li> <li>-учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</li> </ul>



## Требования к уровню подготовки учащихся

### Учащиеся должны знать/понимать:

- математический язык;
- свойства степени с натуральным показателем;
- определение одночлена и многочлена, операции над одночленами и многочленами; формулы сокращенного умножения; способы разложения на множители;
- линейную функцию, ее свойства и график;
- квадратичную функцию и ее график;
- способы решения системы линейных уравнений с двумя переменными;

### должны уметь:

- составлять математическую модель при решении задач;
- выполнять действия над степенями с натуральными показателями, показателем не равным нулю, используя свойства степеней;
- выполнять арифметические операции над одночленами и многочленами, раскладывать многочлены на множители, используя метод вынесения общего множителя за скобки, метод группировки, формулы сокращенного умножения;
- строить графики линейной и квадратичной функций;
- решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

**владеть компетенциями:** познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;

### решать следующие жизненно-практические задачи:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
- работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать других;
- извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем, энциклопедией и справочником для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

освоения обучающимися программы внеурочной деятельности  
«Занимательная математика» для 7 класса.

Формирование УУД на каждом этапе подготовки и проведения внеурочных занятий программы:

- быстро считать, применять на практике свои знания;
- приобретать навыки креативного мышления, нестандартных подходов при решении задач;
- научиться мыслить, рассуждать, анализировать условия задания;
- применять полученные на уроках математики знания, умения, навыки в различных ситуациях;
- участвовать в проектной деятельности;
- умения ясно и грамотно выражать свои мысли, выстраивать аргументацию, приводить примеры;
- формировать коммуникативные навыки общения со сверстниками, умение работать в группах и парах;
- находить информацию в различных источниках и использовать ее в своей работе.

**Личностными результатами** изучения курса является формирование следующих умений:

- *Определять и высказывать* под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).

- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *делать выбор*, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Для оценки формирования и развития личностных характеристик воспитанников (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний положение ребенка в объединении, деловые качества воспитанника) используется

- простое наблюдение,•
- проведение математических игр,•
- опросники,•
- анкетирование•
- психолого-диагностические методики.•

**Метапредметными результатами** изучения курса в 7-м классе является

формирование универсальных учебных действий (УУД).

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

занятия-конкурсы на повторение практических умений,•

занятия на повторение и обобщение (после прохождения основных разделов программы),•

самопрезентация (просмотр работ с их одновременной защитой ребенком),•

участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня.•

Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за воспитанниками в течение учебного года, включающее:

результативность и самостоятельную деятельность ребенка,•

активность,•

аккуратность,•

творческий подход к знаниям,•

степень самостоятельности в их решении и выполнении и т.д.•

**Предметными результатами** изучения курса является формирование следующих умений.

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;

- выделять существенные признаки предметов;

- сравнивать между собой предметы, явления;

- обобщать, делать несложные выводы;

- классифицировать явления, предметы;

- определять последовательность событий;

- судить о противоположных явлениях;

- давать определения тем или иным понятиям;

- определять отношения между предметами типа «род» - «вид»;

- выявлять функциональные отношения между понятиями;

- выявлять закономерности и проводить аналогии.

- создавать условия, способствующие наиболее полной реализации потенциальных

познавательных возможностей всех детей в целом и каждого ребенка в отдельности,

принимая во внимание особенности их развития.

**Проверка результатов** работы организована в виде:

- игровые занятия;
- подготовка домашнего задания и его защита в группе;
- подготовка сообщения по тематике занятия;
- участие в КВН;
- подготовка проекта в группе.

Реализуемая программа предусматривает **подведение итогов** в конце года и награждение победителей по результатам проведения мероприятия:

- активное участие при решении логических задач и составления математических ребусов;
- подготовка домашнего задания;
- участие в конкурсах и играх;
- участие в КВН;
- подготовка проекта в группе.

## Календарно-тематическое планирование

	дата	Тема занятия	Краткое содержание
1		1. Математика в жизни человека 2. Фокус с разгадыванием чисел	Рассказ учителя.  Игра: отгадывание даты рождения
2		Системы счисления. Почему нашу запись называют десятичной?	Рассказ учителя и просмотр презентации.
3		1. Проценты простые. Решение задач 2. Развитие нумерации на Руси	Беседа. Практикум решения  Сообщение учеников
4		Решение олимпиадных задач прошлых лет.	Решение нестандартных задач для подготовки к школьному этапу олимпиады  Задачи из международных конкурсов.
5		Решение олимпиадных задач	
6		Решение олимпиадных задач	
7		Задачи на разрезание и складывание фигур	Познакомить учащихся с разнообразием задач на разрезание и складывание фигур.  Изготовление моделей для практических упражнений
8		Как появилась алгебра?	Элементарная алгебра — раздел алгебры, который изучает самые базовые понятия. Обычно изучается после изучения основных понятий арифметики. В арифметике изучаются числа и простейшие (+, -, ×, ÷) действия с ними. В алгебре числа заменяются на переменные (a, b, c, x, y и так далее).
9		Решение текстовых задач	

10		Игры - головоломки и геометрические задачи.	Предварительный подбор задач и их решение
11		Весёлый час. Задачи в стихах	О занимательных и смешных фактах математики. Проектная работа «Задачи в стихах»
12		1 Решение типовых текстовых задач. Разбор, анализ, методы решения задач.	. Решение задач на составление уравнения. Практикум-исследование решения задач на составление уравнений
13		1 Решение типовых текстовых задач 2.Выпуск математического бюллетеня	. Решение задач на составление уравнения. Практикум-исследование решения задач на составление уравнений
14		1.Геометрические иллюзии «Не верь глазам своим» Геометрическая задача – фоку« Продень монетку». 2.шуточные вопросы по геометрии	Оптико-геометрические иллюзии - зрительные иллюзии, за счет которых происходит искажение пространственных соотношений признаков воспринимаемых объектов.
15		1.Задачи на составление уравнений 2.Математический кроссворд	Разгадывание и составление кроссвордов
16		.Выпуск математического бюллетеня «Геометрические иллюзии «Не верь глазам своим»»	Решение задач в командах. Подготовка газеты по группам
17		Модуль числа. Уравнения со знаком модуля	Повторить понятие модуль числа. Изучить правило снятия модуля.
18		Решение уравнений со знаком модуля	Решение уравнений, содержащих модуль. Поиск корней
19		Киоск математических развлечений	Решение занимательных задач.
20		График линейных функций с модулем	Разработка плана построения графика линейной функции

21		График линейных функций с модулем	при наличии знака модуля, показать простоту решения уравнения с модулем с помощью графика, составление кусочно-линейной функции.
22		Линейные неравенства с двумя переменными	
23		1.Задание функции несколькими формулами	
24		Преобразование алгебраических выражений. Формулы сокращенного умножения	Показать, что используя формулы сокращенного умножения можно раскладывать многочлены на множители, что, в свою очередь, нужно для решения уравнений, сокращения сложных выражений и решения ряда других задач.
25		Интеллектуальный марафон	Командные соревнования
26		Урок решения одной геометрической задачи на доказательство	Решение одной задачи различными способами.  Развитие аналитической и исследовательской деятельности. Выбор наиболее рационального способа.
27		Выпуск экспресс-газеты по разделам: приемы быстрого счета, заметки по истории математики; биографические миниатюры; математический кроссворд	Работа по группам: подбор материала, обсуждение.  (подготовить заранее)
28		1.Что такое - Геометрия на клетчатой бумаге. Формула Пика.  2. Математический бюллетень: Георг Александр Пик	Решение задач на вычисление площади многоугольника с помощью клетчатой бумаги, способом перекраивания и способом достройки. Формула Пика. <b>Проектная работа. Презентация</b>
29		Тайна «золотого сечения»	“Золотое сечение” – это такое деление целого на две неравные части, при котором целое так относится к большей

			части, как большая к меньшей. Деление отрезка на части в отношении равном “золотому сечению”.
30		Урок решения одной геометрической задачи на доказательство	Решение одной задачи различными способами. Развитие аналитической и исследовательской деятельности
31		Геометрические головоломки. Пентамино. Танграм	«Пента» - пять. Игра состоит из плоских фигурок, каждая из которых состоит из 5 квадратов.....и 7 «хитроумных фигур»
32		«Дурацкие» вопросы	Задачи на сообразительность
33		Системы линейных неравенств с двумя переменными	Решение неравенств с двумя переменными
34		«Математическая карусель»	Блиц игра с участием 3-х команд
35		Итоговое занятие	

### **Материально-техническое обеспечение программы**

#### **Учебно-методические пособия**

1. Внеклассная работа по математике/[З.Н. Альхова, А.В. Макеева]- Саратов: «Лицей», 2002.-288с.- («Библиотека учителя»)
2. Сборник задач по математике для учащихся 7 классов/[Е.В. Смыкалова].-СПб:СМИО Пресс, 2007.-48 с.

#### **Учебное оборудование**

1. Компьютер.
2. Выход в интернет.
3. Мультимедиапроектор.
4. 3D ручка



## ЛИТЕРАТУРА.

1. **Депман И.Я.** За страницами учебника математики.: пособие для учащихся 5-6 кл. сред. шк. / И.Я. Депман, Н.Я Виленкин. – М.: Просвещение,1989.-278.с.
2. **Аменицкий Н.И., Сахаров. И.П.** Забавная арифметика.- М.: Наука. Гл ред. Физ-мат.лит., 1991.-128с.
3. **Балаян Э.Н.** 750 лучших олимпиадных и занимательных задач по математике./Э.Н. Балаян .-Ростов н/Д: Феникс, 2014.-236с.
4. **Перельман Я.И.** Живая математика.: матем. рассказы и головоломки/ Я.И.Перельман; под ред. В.Г.Болтянского.-15-е изд.М: Наука, 1994.-167с.
5. **Перельман Я.И.** Занимательная арифметика./ Азбука для юных гениев: Я.И. Перельман, изд. Центрполиграф, М.:-2015.-224с.
6. **Перельман Я.И.** Головоломки. Задачи. Фокусы. Развлечения./ занимательная наука в иллюстрациях. М.: Изд. АСТ., Аванта+ . 2015-192с.
7. **Спивак..А.В.** Математический кружок.6-7 классы.-6-е изд., стереотип.- М.: МЦНМО, 2015.-128с.

## Электронные ресурсы.

- 1.**Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.** [Электронный ресурс].- Режим доступа :<http://school-collection.edu.ru/>
2. **Математический портал.** «Математика.ру» [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://matematika.ru>
- 3.**Фильмы по истории математики.**[Электронный ресурс].- режим доступа: <http://math4school.ru>