

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Новгородской области**

**Комитет образования**

**Администрации Хвойнинского муниципального округа**

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя школа №1 им.А.М.Денисова п.Хвойная»**


**РАССМОТРЕНО**

педагогическим советом

Протокол №1 от «30» 08  
2024 г.


**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УР

  
Михайлусова Ю. В.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

  
Усанова М. А.  
Приказ № 91 от «30» 08 2024  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности «Занимательная математика»**

**для обучающихся 10 — 12 лет.**

**Направление общеинтеллектуальное.**

## **Пояснительная записка.**

Состояние математической подготовки учащихся характеризуется в первую очередь умением решать задачи. С другой стороны, задачи – это основное средство развития математического мышления учащихся. Занимательные задачи в интерактивной форме развивают любознательность, сообразительность, интуицию, наблюдательность, настойчивость в преодолении трудностей.

Курс внеурочной деятельности дополняет базовую программу, способствует развитию познавательной активности, интереса к математике, повышению математической культуры. Занятия позволяют ученикам утвердиться в своих способностях, развить свои интеллектуальные и творческие способности.

В процессе занятий формируются общеучебные умения и навыки, развиваются коммуникативные свойства личности учащихся, воспитывается стремление к взаимопомощи в процессе работы.

Данная программа разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897)
- Примерной программы основного общего образования по математике;
- Федерального перечня учебников на 2015 - 2016 учебный год, рекомендованного Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в ОУ;

### **Основные цели курса внеурочной деятельности.**

- развить математическое мышление школьников и их творческие способности;
- углубить знания, умения и навыки, полученные на основных занятиях;
- научить самостоятельно добывать знания;
- интеллектуальное развитие учащихся в процессе учебных занятий.
- повышение познавательного интереса учащихся.
- формирование вычислительных умений и умений решать разнообразные задачи.

### **Задачи курса внеурочной деятельности:**

- воспитать творческую активность учащихся в процессе изучения математики;
- оказать конкретную помощь обучающимся в решении задач;
- способствовать повышению интереса к математике, развитию логического мышления.
- закрепить навыки устных и письменных вычислений с натуральными числами и обыкновенными дробями.
- работать над формированием интереса к математике, к решению задач различного уровня сложности.
- формировать творческое мышление учащихся через задания исследовательского характера.
- воспитывать ответственность, усидчивость, целеустремлённость, способность к взаимопомощи и сотрудничеству.

## **Общая характеристика курса.**

«Занимательная математика» входит во внеурочную деятельность по направлению «Общеинтеллектуальное развитие личности».

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации, что способствует появлению у учащихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также формированию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходство и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер изменений и на основе этого формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу — это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться самому находить выход-ответ.

Актуальность данной образовательной программы внеурочной деятельности обусловлена важностью создания условий для формирования у школьников навыков пространственного мышления, которые необходимы для успешного интеллектуального развития ребенка.

В образовательном процессе мало времени уделяется геометрическим заданиям, поэтому возникла необходимость создания этой программы.

Предлагаемая система практических заданий и занимательных упражнений позволит формировать, развивать, корректировать у школьников пространственные и зрительные представления, наличие которых является показателем школьной зрелости, а также помочь детям легко и радостно включиться в процесс обучения.

## **Описание места курса в учебном плане.**

Программа «Занимательная математика» рассчитана на один год (1 час в неделю, всего 34 часа)

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

*Личностными результатами* изучения данного курса являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

*Метапредметные результаты* изучения данного курса.

Учащиеся научатся:

- сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы

- применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;
- анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами;
- включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.
- анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины) ;
- искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
- воспроизводить способ решения задачи;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные, выбирать наиболее эффективный способ решения задачи;
- конструировать несложные задачи;
- выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже;
- анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции;
- составлять фигуры из частей, определять место заданной детали в конструкции;
- выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции;
- объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии;
- анализировать предложенные возможные варианты верного решения;
- осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля.

### **Содержание курса.**

**Из истории чисел: арабская и римская нумерация чисел и действия с ними.** О возникновении чисел. О системе счисления. История «арабских» чисел. Индийское искусство счета. Форма арабских цифр. Римская нумерация, ее происхождение. Действия над числами.

#### **Удивительный мир натуральных чисел.1 ч**

**Интересные приемы устного счета.** Умножение на 9 и на 11. Легкий способ умножения первых десяти чисел на 9. Промежуточное приведение к «круглым» числам. Использование изменения порядка счета.

**Четные и нечетные числа.** Понятие четного и нечетного числа. Свойства суммы и произведения четных и нечетных чисел. Решение задач на доказательства четности и нечетности чисел

**Математические ребусы.** Разминка ума. Что такое математические ребусы? Как разгадать ребус? Разгадывание ребусов.

**Задачи-шутки, задачи-загадки.** Задачи на определение возраста. Способы решения

**Принцип Дирихле.** Понятие о принципе Дирихле; решение простейших задач на принцип Дирихле.

**Задачи, решаемые с конца.** Способы решения

**Графы.** Метод решения задач с помощью графов.

**Переливания.** Способы решения

**Задачи на взвешивания.** Способы решения

**Задачи на дроби.** Способы решения

**Логические задачи.** Несерьезные задачи. Логика и рассуждения. Задачи с «подвохом». Способы решения

**Задачи на разрезания и подсчет числа фигур.** Треугольник. Четырехугольник. Поиск треугольников в фигурах сложной конфигурации. Закрашивание углов фигуры и подсчет углов. Определение основания фигуры. Классификация геометрических фигур.

**Математическое моделирование.** Геометрия спичек. Изготовление набора для геометрической игры «Танграм». Составление различных фигур из всех ее элементов. Моделирование геометрических тел из пластилина, бумаги.

**История календаря. Время, часы.** Определение календаря. Единицы измерения времени. Семидневная неделя и ее происхождение. Название дней недели. Юлианский календарь. Введение григорианского календаря в России. Решение задач по теме.

**Задачи со сказочным сюжетом на проценты.** Способы решения

**Математическая олимпиада.** виды математических соревнований, проведение олимпиады, математического боя и других соревнований

**Комбинаторика (2 ч).**

**Математические игры: «Не собьюсь», «Попробуй посчитать», Задумай число», «Магический квадрат» ( 2 ч)**

## Тематический план

№ занятия	тема	дата
1	Из истории чисел: арабская и римская нумерация чисел и действия с ними. 1 ч	
2	Удивительный мир натуральных чисел. 1 ч	
3	Интересные приемы устного счета. 1 ч	
4	Четные и нечетные числа. 1ч	
5-6	Математические ребусы.( 2 часа)	
7-8	Задачи-шутки, задачи-загадки. (2 ч)	
9-10	Принцип Дирихле (2 ч)	
11-12	Задачи, решаемые с конца. Задачи на сложение (2 ч)	
13-14	Графы (2 ч)	
15-16	Конструктивные задачи( на переливание, на взвешивания) (2 ч)	
17	Тренируем внимательность (1 ч)	
18	Задачи на дроби (1 ч)	
19-20	Логические задачи: Логика и смекалка. Железная логика (2 ч)	
21-22	Задачи на разрезания и подсчет числа фигур (2 ч)	
23-24	Математическое моделирование. (2 ч) Геометрия спичек. Танграмм. Оригами	
25-26	История календаря. Время, часы. (2 ч)	
27-28	Сказочные задачи на проценты(2 ч)	
29-30	Математическая олимпиада. (2 часа)	
31-32	Комбинаторика (2 ч)	
33-34	Математические игры:«Не собьюсь», «Попробуй посчитать», Задумай число», «Магический квадрат» (2 ч)	

Используемая литература:

1. Гончарова Л. В. Предметные недели в школе. Математика.
2. Глейзер Г.И. История математики в школе. 4 – бклассы.

3. Коваленко В. Г. Дидактические игры на уроках математики.
4. Кочергина А. В., Гайдина Л. И. Учим математику с увлечением. М.: 5 за знание, 2007.
5. Минковский В.Л. За страницами учебника математики.
6. Г.И. Григорьева Подготовка школьников к олимпиадам по математике: 5-6 классы. М.: Глобус, 2009.
7. А.В. Спивак Тысяча и одна задача по математике 5-7 классы. М.: Просвещение 2012.

