

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1 ИМ. Г.К. НЕСТЕРЕНКО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАНЕВСКОЙ РАЙОН**

Утверждено  
решение педсовета протокол № 1  
от 30.08.2022г  
Председатель \_\_\_\_\_ И. А. Сокол

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
внеурочной деятельности  
«Занимательной математика»**

Уровень образования (класс) основное общее образование, 7 классы

Количество часов 34

Учитель : Антипова Лариса Владимировна

Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО

С учетом «Математический кружок. 7 класс: пособие для учителей и учащихся/А.А. Гусев.-М.:Мнемозина,2020».



# 1. Планируемые результаты

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

- 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 учащихся (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний положение ребенка в объединении, деловые качества учащихся) используется

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

**Метапредметными результатами** изучения курса в 6-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 учащимися 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»;
- применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- 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.

## 2. Содержание программы

№	Тема	Количество часов
1	Решение занимательных задач.	5
2	Арифметическая смесь.	5
3	Окно в историческое прошлое.	5
4	Логические задачи.	6
5	Принцип Дирихле.	3
6	Комбинаторные задачи.	4
7	Конкурсы. Игры. Квест.	6

### 1. Решение занимательных задач (5 часов).

Теория. Занимательные задачки (игры-шутки), задачки со сказочным сюжетом, старинные задачи.

Практика. Способы решения занимательных задач. Задачи разной сложности в стихах на внимательность, сообразительность, логику. Занимательные задачи-шутки, каверзные вопросы с «подвохом».

### 2. Арифметическая смесь (5 часов).

Теория. Задачи с величинами «скорость», «время», «расстояние». Задачи на встречное движение, в противоположных направлениях, вдогонку. Задачи на движение по воде.

Практика. Движения тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу. Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости и времени. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Движение тел по течению и против течения. Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методика решения задач на движение. Составление таблицы данных задачи и ее значение для составления математической модели.

### 3. Окно в историческое прошлое (5 часов).

Практика. Работа с различными источниками информации.

### 4. Логические задачи (6 часов).

Теория. Задачи олимпиадной и конкурсной тематики. Задачи на отношения «больше», «меньше». Задачи на равновесие, «кто есть кто?», на перебор

вариантов с помощью рассуждений над выделенной гипотезой. Задачи по теме: «Сколько надо взять?»

Практика. Решение задач различных международных и всероссийских олимпиад. Формирование модели задачи с помощью схемы, таблицы. Задачи на переливание из одной емкости в другую при разных условиях. Минимальное количество взвешиваний для угадывания фальшивых монет при разных условиях. Методы решения.

### **5. Принцип Дирихле (3 часа).**

Теория. Задача о семи кроликах, которых надо посадить в три клетки так, чтобы в каждой находилось не более двух кроликов. Задачи на доказательства и принцип Дирихле.

Практика. Умение выбирать «подходящих кроликов» в задаче и строить соответствующие «клетки».

### **6. Комбинаторные задачи (4 часа).**

Теория. Основные понятия комбинаторики. Термины и символы. Развитие комбинаторики.

Практика. Комбинаторные задачи. Перестановки без повторений. Перестановки с повторениями. Размещение без повторений. Размещение с повторениями. Сочетания без повторений. Сочетания с повторениями.

### **7. Конкурсы. Игры. Квест. (6 часов)**

### 3. Тематическое планирование

№	Содержание материала	Количество часов	Форма занятия, контроля	Характеристика основных видов деятельности учащихся
<b>1. Решение занимательных задач (5 ч.)</b>				
1	Математика в жизни человека. Отгадывание чисел.	1	Лекция. Игра «Отгадывание даты рождения».	<p><i>Уметь</i> анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков и реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ.</p> <p><i>Осуществлять</i> самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p>
2	Занимательные задачи. Некоторые приемы быстрого счета.	1	Практика. Решение задач-шуток, задач-загадок.	
3	Некоторые старинные задачи.	1	Практика.	
4	Решение задач на проценты.	1	Практика.	
5	Задачи на составление уравнений.	1	Практика. Выполнение мини-проектов.	
<b>2. Арифметическая смесь (5 часов)</b>				
1	Задачи на решение «от конца к началу».	1	Лекция. Практика.	<p><i>Уметь</i> анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.</p> <p>Выдвигать в дискуссии аргументы и контраргументы.</p> <p><i>Обобщать</i> и использовать полученную информацию при решении задач.</p> <p>Работать по плану, сверяя свои действия с целью, при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.</p>
2	Задачи на переливание.	1	Практика.	
3	Задачи на складывание и разрезание.	1	Практическая работа.	
4	Танграм.	1	Практическая работа.	
5	Киоск математических развлечений.	1	Практика. Индивидуальные проекты.	
<b>3. Окно в историческое прошлое (5 часов)</b>				
1	Из истории алгебры.	1	Мини-сообщения.	<p><i>Уметь</i> осуществлять расширенный поиск информации, используя ресурсы библиотек и интернета.</p> <p><i>Анализировать</i> и обобщать, доказывать, делать выводы, определять понятия; строить логически обоснованные рассуждения - на простом и сложном уровне.</p> <p>Оценивать степень и способы достижения цели в учебных и жизненных ситуациях, самостоятельно исправлять ошибки.</p>
2	Выпуск экспресс-газеты по разделам: приемы быстрого счета, заметки по истории математики; биографические миниатюры; математический кроссворд.	1	Индивидуальные мини-проекты.	
3	Выпуск математического	1	Творческая работа.	

	бюллетеня «Геометрические иллюзии «Не верь глазам своим».			
4	Женщины-математики.	1	Сообщения учащихся.	
5	Интересные факты о математике.	1	Индивидуальные мини-проекты.	
<b>4. Логические задачи (6 часов)</b>				
1	Задачи «Кто есть кто?». Метод графов.	1	Практика.	<p><i>Уметь</i> находить и устранять ошибки логического и арифметического характера.</p> <p><i>Строить</i> логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.</p> <p><i>Осуществлять</i> деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.</p>
2	Задачи «Кто есть кто?». Табличный способ.	1	Практика.	
3	Круги Эйлера.	1	Практика.	
4-6	Задачи олимпиадной и конкурсной тематики.	3	Составление ребусов, головоломок, участие в конкурсе.	
<b>5. Принцип Дирихле (3 часа)</b>				
1	Обобщенный принцип Дирихле.	1	Лекция.	<p><i>Уметь</i> устанавливать аналогии для понимания закономерностей, использовать их в решении задач.</p> <p><i>Анализировать</i> и обобщать, доказывать, делать выводы, определять понятия; строить логически обоснованные рассуждения - на простом и сложном уровне.</p>
1	Принцип недостаточности.	1	Практика.	
1	Раскраска.	1	Практика. Составление задач.	
<b>6. Комбинаторные задачи (4 часа)</b>				
1	Типы комбинаторных задач.	1	Творческая работа, групповые или индивидуальные проекты.	<p><i>Уметь</i> составлять комбинации элементов по определенному признаку.</p> <p><i>Осуществлять</i> поиск рационального решения задачи.</p> <p><i>Решать</i> комбинаторные задачи.</p>
2	Перестановки.	1	Практика.	
3	Сочетания.	1	Практика.	
4	Размещения.	1	Практика.	
<b>7. Конкурсы. Игры. Квест. (6 часов)</b>				
1	Интеллектуальный марафон.	1	Командные соревнования.	<p><i>Уметь</i> выдвигать версии решения задач, выбирать средства для достижения цели в команде или индивидуально. Результативно мыслить и работать с информацией в современном мире.</p>
2	«Математическая карусель».	1	Блиц игра с участием 2-х команд.	
3	Игры - головоломки	1	Практикум-	



	и геометрические задачи.		исследование.	Устанавливать аналогии для понимания закономерностей, использовать их в решении задач. <i>Осуществлять</i> поиск рационального решения задачи.
4	Весёлый час. Задачи в стихах.	1	О занимательных и смешных фактах математики. Проектная работа «Задачи в стихах»	
5	Олимпиада по математике.	1	Международные, всероссийские.	
6	Квест.	1	Игра-соревнование.	

СОГЛАСОВАНО  
 Протокол №1 заседания методического объединения учителей математики, информатики и ИКТ  
 МБОУ СОШ № 1  
 от 29 августа 2022 г

Рук. МО \_\_\_\_\_ Крюкова А.В.

СОГЛАСОВАНО  
 Заместитель директора  
 Прыткова О.В.

\_\_\_\_\_  
 30 августа 2022 г

