

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №17 Василеостровского района
Санкт-Петербурга**

Рассмотрено и принято
Педагогическим советом ГБОУ СОШ №17
Протокол от _____ № _____

«Утверждено»
Приказом и.о. директора
от _____ № _____
_____/Григорьева Т.И./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дополнительному образованию

«Занимательная математика»

для 5-х классов

Срок реализации рабочей
программы: 1 год

Учителя Козяковой Оксаны Васильевны

2018 год
Пояснительная записка

С помощью продуманной системы внеурочных занятий можно значительно повысить интерес школьников к математике. Данная программа дополнительного образования призвана вызвать интерес к предмету, способствовать развитию математического кругозора, творческих способностей учащихся, привитию навыков самостоятельной работы и тем самым повышению качества математической подготовки учащихся

Проведение кружковых занятий направлено на достижение следующих целей:

- Создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности;
- развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений.

Рабочая программа кружковых занятий «Занимательная математика» предназначена для учащихся 5 класса. Данная программа составлена в соответствии с программой основного общего образования, соответствует требованиям ФГОС и направлена на углубленное изучение отдельных вопросов курса математики 5 класса.

Основные задачи данного курса

Обучающие задачи:

- учить способам поиска цели деятельности, её осознания и оформления;
- учить быть критичными слушателями;
- учить грамотной математической речи, умению обобщать и делать выводы;
- учить добывать и грамотно обрабатывать информацию;
- учить брать на себя ответственность за обогащение своих знаний, расширение способностей путем постановки краткосрочной цели и достижения решения.
- изучать, исследовать и анализировать важные современные проблемы в современной науке;
- демонстрировать высокий уровень надпредметных умений;
- достигать более высоких показателей в основной учебе;
- синтезировать знания.

Развивающие задачи:

- повышать интерес к математике;
- развивать мышление в ходе усвоения таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
- развивать навыки успешного самостоятельного решения проблемы;
- развивать эмоциональную отзывчивость;
- развивать умение быстрого счёта, быстрой реакции.

Воспитательные задачи:

- воспитывать активность, самостоятельность, ответственность, культуру общения;
- воспитывать эстетическую, графическую культуру, культуру речи;

- формировать мировоззрение учащихся, логическую и эвристическую составляющие мышления, алгоритмического мышления;
- развивать пространственное воображение;
- воспитывать трудолюбие;
- формировать систему нравственных межличностных отношений;
- формировать доброе отношение друг к другу.

Программа рассчитана на 36 часов за учебный год из расчета 1 час в неделю.

По окончании изучения данного курса учащиеся могут научиться:

- выполнять прикидку результатов арифметических действий;
- понимать и объяснять решение нестандартных задач;
- уметь решать комбинаторные задачи различных видов;
- находить вероятности простейших случайных событий;
- осуществлять исследовательскую деятельность (поиск, обработка, структурирование информации, самостоятельное создание способов решения проблемы творческого и поискового характера)

Учащиеся получают возможность:

- решать упражнения повышенного уровня сложности;
- успешно участвовать в предметных олимпиадах.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Основные элементы содержания	Планируемые результаты			Дата
			Личностные	Метапредметные	Предметные	
1	Вводное занятие. Задачи на сообразительность, внимание, смекалку	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные). Приводить примеры аналогов фигур в окружающем мире.	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы учебной деятельности; понимают личностный смысл учения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения задач; объясняют самому себе свои наиболее заметные	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения; работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде; делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют принимать точку зрения другого; умеют при необходимости	<i>Ученик научится:</i> проводить и обозначать прямые, лучи, строить и измерять отрезки; находить длины ломанных; строить окружность заданного радиуса, окружность с заданным центром, проходящую через заданную точку; связывать радиус и диаметр окружности; выражать одни единицы измерения длины через другие. <i>Ученик получит возможность научиться:</i> строить отрезок, называть его элементы; измерять длину отрезка; выражать длину отрезка в различных единицах измерения; переходить от одних единиц измерения к другим; строить прямую, луч; по рисунку называют точки	
2	Логические задачи. Быстрый счет	Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге				
3	Задачи со спичками (спички и квадраты)	Моделировать геометрические объекты, используя проволоку, бумагу, пластилин и др. Выделять в условии задачи данные, необходимые для решения задачи, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.				
4	Чередование. Четность. Нечетность. Разбиение на пары					
5	Простые и составные числа. Деление с остатком в натуральных числах	Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Выразить одни единицы измерения через другие				
6	Задачи на худший случай	Выражать одни единицы измерения через другие. Находить длину ломанной. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге				

7	Принцип Дирихле	Знать, как связаны радиус и диаметр окружности. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге	достижения	отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами		
8	Простейшие арифметические ребусы	Индивидуальное решение заданий				
9	Признаки делимости	Описывать свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа. Записывать и читать числа в десятичной системе	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности; объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; осознают границы собственного знания и «незнания», дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, к	<i>Регулятивные</i> - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки; понимают причины своего успеха и находят способы выхода из этой ситуации; составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи; передают содержание в сжатом,	<i>Ученик научится:</i> записывать и читать числа в десятичной системе; записывать натуральные числа в виде суммы разрядных слагаемых; сравнивать натуральные числа; отмечать числа точками на координатной прямой и находить координаты отмеченных точек; округлять натуральные числа. <i>Ученик получит возможность научиться:</i> Сравнить натуральные числа по классам и разрядам; записывать результат сравнения с помощью знаков «>», «<», «=»; строить координатную прямую; по рисунку называть и показывать	
10	Решето Эратосфена. Математические игры	Читать и записывать натуральные числа. Записывать числа в виде суммы разрядных слагаемых. Выполнять задания по теме «Как записывают и читают натуральные числа»				
11	Методы поиска выигрышных ситуаций	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений				
12	Решение фигур одним росчерком. Графы	Описывать свойства натурального ряда.				
13	Решение задач с помощью графов	Индивидуальное решение контрольных заданий				
14	Геометрическая смесь. Задачи со спичками	Округлять натуральные числа Применять правило округления натуральных чисел при выполнении заданий				
15	Решение					

	олимпиадных задач		способам решения задач	выборочном или развёрнутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций; умеют отстаивать точку зрения, аргументируя её	начало координатной прямой и единичный отрезок; решать комбинаторные задачи	
16	Решение олимпиадных задач	Решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов				
17	Расстановки, перекладывания	Моделировать ход решения задач с помощью рисунка, с помощью дерева возможных вариантов				
18	Числовые ребусы. Числовые головоломки	Решать комбинаторные задачи различными способами				
19	Анаграммы					
20	Переливания, дележи, переправы	Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществлять самоконтроль				
21	Числовые ребусы. Числовые головоломки	Выполнять работу над ошибками Выполнять вычисления с натуральными числами; Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты	Дают позитивную самооценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета; объясняют самому себе свои отдельные ближайшие	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем; понимают причины своего успеха и находят способы выхода из этой ситуации; определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. <i>Познавательные</i> - передают	<i>Ученик научится:</i> выполнять сложение, вычитание, умножение и деление многозначных чисел; связывать между собой сложение и вычитание, умножение и деление; находить неизвестные компоненты действий; записывать математические выражения; находить квадраты и кубы чисел; определять порядок действий и находить значения выражений,	
22	Лист Мебиуса. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок	Выполнять арифметические действия (сложение и вычитание) с натуральными числами				
23	Решение текстовых задач арифметическим способом	Находить неизвестные компоненты сложения и вычитания. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами, анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью				
24	Решение логических					

	задач	схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения задач	содержание в сжатом или развернутом виде; делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи; записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - оформляют свои мысли в устной и письменной речи с учётом речевых ситуаций; умеют уважительно относиться к позиции другого; умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции	содержащих несколько разных действий; решать задачи на движение; решать задачи в несколько действий. <i>Ученик получит возможность научиться:</i> складывать натуральные числа, используя свойства сложения; использовать различные приёмы проверки, правильности нахождения значения числового выражения; вычитать натуральные числа, используя разные способы вычислений, выбирая удобный способ; контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметических действий, выполнять любые действия с многозначными числами решать текстовые задачи	
25	Решение олимпиадных задач	Выполнять арифметические действия (умножение и деление) с натуральными числами				
26	Решение олимпиадных задач					
27	Решение логических задач	Решать задачи на умножение и деление натуральных чисел, анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию				
28	Решение логических задач					
29	Задачи на части. Дроби	Находить значения числовых выражений, соблюдая порядок действий в вычислениях				
30	Проценты и дроби	Находить значения числовых выражений, содержащих действия разных ступеней				
31	Решение логических задач	Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами, анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию				
32	Решение логических задач					
33	Арифметические ребусы	Вычислять значения степеней				

34	Решение олимпиадных задач	Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами, анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию				
35	Решение олимпиадных задач	Исследовать простейшие числовые закономерности, используя числовые эксперименты. Употреблять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений				
36	Решение олимпиадных задач	Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами, анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию				

Литература для учителя и учащихся

1. В. К. Совайленко. Система обучения математике в 5 – 6 классах: методическое пособие для учителя. – М. Просвещение, 2015
2. В. И. Жохов. Преподавание математики в 5 – 6 классах: методическое пособие. – М. Мнемозина, 2014