

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

**Государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение «Школа №171»**

Принято на заседание
педагогического совета
Протокол № 1
От 30.08. 2017 г.



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ГБОУ Школа №171
Л.П. Карпенко
« 30.08 » 2017 г.
Приказ от _____ № 8/1__

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Математика и не только»

Направленность: естественнонаучная

Уровень программы: ознакомительный

Возраст учащихся: 11-13

Срок реализации: 9 месяцев (36 часов)

Автор-составитель: Коситова И.А.

Учитель математики

Москва 2017

Пояснительная записка

Данная общая развивающая образовательная программа составлена на основе Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом №1897 Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. и «Примерные программы основного общего образования. Математика» М.: Просвещение, 2011, учебного плана на текущий учебный год и направлена на обеспечение дополнительной подготовки по математике.

Математика - это язык, на котором говорят не только наука и техника, математика – это язык человеческой цивилизации. Она практически проникла во все сферы человеческой жизни. Современное производство, компьютеризация общества, внедрение современных информационных технологий требует математической грамотности. Это предполагает и конкретные математические знания, и определенный стиль мышления, вырабатываемый математикой. Составлена на основе примерной программы по математике С.М. Никольского, М.К.Потапова, Н.Н.Решетникова,

Курс «Математика и не только» предназначен для учащихся 6 классов, желающих отработать базовый математический уровень, является предметным по содержанию, то есть, создан в поддержку предмета «математика».

Курс направлен на умение решать практические задачи, задачи из реальной математики.

Он спланирован на 36ч. (1 раз в неделю по 45 мин. и 15 организационная деятельность + динамическая пауза)

Цель данного курса является:

- Создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности; развивать интерес к предмету.

Для достижения поставленной цели в процессе обучения решаются следующие задачи:

Образовательные:

- Помочь овладеть конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности;
- подготовить к сознательному усвоению систематического курса алгебры и геометрии;
- обогащать математический язык школьников;
- расширить кругозор учащихся, показать значимость математики для общественного прогресса.

Развивающие:

- развивать познавательную и творческую активность учащихся на основе дифференцированных занимательных заданий;
- развитие способностей учащихся, их познавательной активности, мышления и коммуникативной культуры;
- развивать умение переводить различные задачи на язык математики.

Воспитательные:

- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формировать представление о математике как части общечеловеческой культуры;
- Ориентировать на профессии.

Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность

Новизна данной образовательной программы опирается на способность к эмоциональному восприятию подростками математических объектов, задач, решений, рассуждений и направлена на развитие интеллекта воспитанников.

Актуальность предлагаемой образовательной программы определяется запросом со стороны детей и их родителей. Изучение данного курса актуально в связи с тем, что рассмотрение вопроса решения текстовых задач не выделено в отдельные блоки учебного материала. Решение задач встречается в разных темах, но не указываются основные общие способы их решения.

Педагогическая целесообразность.

Данная образовательная программа педагогически целесообразна, т.к. органично вписывается в единое образовательное пространство школы,

оставаясь важным и неотъемлемым компонентом, способствующим развитию ребенка.

Отличительные особенности данной дополнительной образовательной программы «Математика не для отличников» является то, что она даёт возможность каждому ребёнку проявить свои индивидуальные способности при решении задач и их анализе.

Данная программа призвана помочь учащимся развить умения и навыки в решении задач, научить грамотному подходу к решению текстовых задач. Курс содержит различные виды арифметических задач. С их помощью учащиеся получают опыт работы с величинами, постигают взаимосвязи между ними, получают опыт применения математики к решению практических задач.

Программа адресована школьникам 11-13 лет. Условие набора детей в коллектив – их желание и заявление родителей.

Формы занятий:

- групповые (работа в малых группах);
- индивидуальные

Учебно-тематический план:

№	Тема	Теория	Практика
1	О роли математики в практической жизни человека	1	
2	Старинные меры измерения	1	1
3	Старинные задачи	1	2
4	Задачи с элементами теории вероятности	1	2
5	Задачи на проценты	1	2
6	Задачи на движение	1	2
7	Задачи по реке	1	2
8	Задачи на работу	1	2
9	Задачи на пропорцию	1	2
10	Задачи на концентрацию	1	2
11	Задачи на сплавы	1	2
12	Решение всех типов задач на составление уравнения	1	2
13	Решение всех типов задач на составление	1	2

	уравнения		
14	Математический лабиринт	1	2
15	Итоговое занятие (викторина)		1
		10	26

Итого 36 ч

Содержание программы курса

О роли математики в практической жизни человека

Теория: введение. Умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли.

Практика: умение работать с доп. литературой.

Старинные меры измерения

Теория: старинные меры измерения на Руси. (презентация)

Практика: расширить кругозор, рассмотреть применение этих величин в литературных произведениях.

Старинные задачи

Теория: перевод одних единиц измерения в другие.

Практика: приобрести опыт практических расчетов, преобразовывать практическую задачу в познавательную.

Задачи с элементами теории вероятности.

Теория: разбор способов решения задач с монетами, с кубиками, задач на достоверные события. Графы.

Практика: сравнивать, обобщать, классифицировать.

Задачи на проценты

Теория: разбор всех видов решения задач на проценты. Записать алгоритм решения.

Практика: находить несколько процентов от величины; величину по ее проценту при решении задач из жизни.

Задачи на движение.

Теория: формулы для нахождения скорости, времени, расстояния.

Составление таблицы . Построение графика.

Практика: решать задачи, применяя формулы. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме.

Задачи на движение по реке.

Теория: решение задач по схемам и таблицам.

Практика: выделять главное и существенное, отработка навыков счета.

Задачи на работу.

Теория: формулы для нахождения работы, производительности труда, времени. Разбор всех видов задач.

Практика: ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования.

Задачи на пропорцию.

Теория: понятия прямо пропорциональных и обратно пропорциональных величин. Составление уравнений и их решение.

Практика: уметь составлять пропорции при решении задач на прямо и обратно пропорциональные зависимости.

Задачи на концентрацию.

Теория: разнообразие способов решения задач.

Практика: осознавать последовательность действий в любой учебной задаче.

Задачи на сплавы

Теория: интегрировать, синтезировать, устанавливать причинно-следственные связи, проводить аналогии.

Практика: составлять план действий, находить нужную информацию.

Решение всех типов задач на составление уравнения

Теория: систематизировать все типы задач. Работа по алгоритму. Решение уравнений.

Практика: владеть общим приемом решения задач. Отработка навыков счета с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Планируемые результаты изучения учебного курса:

Обучающиеся будут знать:

- определения физических величин (скорость, время, расстояние) и использовать знания при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- методы решения задач на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета;
- способы решения разнообразных задач «на части»;
- как выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- как составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- как находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- способы решения несложных логических задач методом рассуждений.

Обучающиеся будут уметь:

- строить графики и анализировать их;
- оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
- решать простые задачи разных типов, а также задачи средней степени трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении
- извлекать информацию из различных источников для решения познавательных и коммуникативных задач.

Обучающиеся получают навыки

- работы в группах;
- будет развита потребность к самообразованию;
- будет воспитано уважение к нормам коллективной работы.

Ресурсное обеспечение рабочей программы

Материально-техническое обеспечение: интерактивная доска.

Литература для учителя :

1. Все задачи «Кенгуру». Санкт-Петербург, 2003 г.
2. Задачи для внеклассной работы по математике в 5-6 классах: Пособие для учителей/ Сост. В.Ю.Сафонова. Под ред. Д.Б.Фукса, А.Л.Гавронского.- М.: МИРОС, 1993.- 72 с.:ил.
3. Кордемский Б.А. Математическая смекалка.- М.: Издательский Дом ОНИКС: Альянс – В, 2000 г. – 576 с.
4. Математика. 5-6 классы. Организация познавательной деятельности /авт.-сост. Г.М.Киселева. – Волгоград: Учитель, 2013. -133 с.
5. Худадатова С.С. Математика в ребусах, кроссвордах, чайнвордах, криптограммах, 5 класс. - М.: Школьная пресса, 2002. – 32 с. – (Библиотека журнала «Математика в школе». Вып.16).
6. Фарков А.В. Математические олимпиады. 5-6 классы. – М.: «Экзамен», 2008.

7. Шарыгин И.Ф. Математика: Задачи на смекалку: Учебное пособие для 5-6 классов общеобразовательных учреждений / И.Ф.Шарыгин, А.В. Шевкин.- 6-е изд. – М.: Просвещение, 2001 г. – 95 с.

Литература для учащихся:

1. Депман Я.И. За страницами учебника математики: пособие для учащихся 5-6 кл. сред. шк. / Я.И. Депман, В.Я.Виленкин. – М.: Просвещение, 1989.- 287 с.
2. Все задачи «Кенгуру». Санкт-Петербург, 2003 г.
3. Худадатова С.С. Математика в ребусах, кроссвордах, чайнвордах, криптограммах, 6 класс. - М.: Школьная пресса, 2002. – 32 с. – (Библиотека журнала «Математика в школе». Вып.16).
4. Шарыгин И.Ф. Математика: Задачи на смекалку: Учебное пособие для 5-6 кл. образовательных учреждений / И.Ф.Шарыгин, А.В.Шевкин. – 6-е издание.- М.: Просвещение, 2001. -95 с.: ил.
Электронно-образовательные ресурсы и Интернет ресурсы
Тестирование online: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>