

муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного образования  
"Центр внешкольной работы"  
Россия, 660123, г. Красноярск, ул. Юности, 23  
тел/факс (8-3912) 62-48-76, e-mail: [cvr2008@mail.ru](mailto:cvr2008@mail.ru)

Рассмотрено на методическом совете.  
Председатель методического совета  
Казакова О.А. \_\_\_\_\_  
Протокол № 52 \_\_\_\_\_ от

« 31 » августа 2017 года.

Утверждаю  
Директор МБОУ ДО ЦВР

Антоненко Т.А. \_\_\_\_\_

« 01 » сентября 2017 года.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «Математика – это просто!»

Возраст обучающихся – 10-13 лет  
Срок реализации программы – 1 год

**Автор программы:**  
Казакова Оксана Анатольевна,  
педагог дополнительного образования.

Красноярск  
2017 год

## Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа по математике «Математика – это просто» является программой *социально-педагогической направленности*. Программа была разработана в 2016 году, срок реализации 1 год. Данная программа составлена на основе Примерной программы по математике 5-9 классы основного общего образования (ГОС и ФГОС); отвечает основным положениям Закона «Об образовании».

Программа рассчитана на детей 10-13 лет.

Многим детям требуется больше времени на усвоение учебного материала и овладение учебными действиями, чем предусмотрено школьной программой. В рамках школьной программы сложно выделить больше времени для рассмотрения отдельных вопросов. Плохо развитые навыки и приёмы устного счёта и использования чертёжных инструментов существенно затрудняют освоение дальнейшего курса алгебры и геометрии средней школы. В связи с этим, совершенствование навыков устного счёта, решения текстовых задач, применения чертёжных инструментов в условиях дополнительного образования детей *актуально* и позволит значительно расширить возможности детей, и будет способствовать их успешному освоению программы школьного курса.

*Новизна* программы заключается в адаптации некоторых тем школьного курса в условиях дополнительного образования.

### **Цель программы:**

Раскрыть и развить потенциальные математические способности ребёнка.

*Способствовать формированию представления о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников.*

*Способствовать формированию у учащихся математического аппарата для решения текстовых задач.*

*Отработать практические навыки работы с чертёжными инструментами.*

Реализация цели дополнительной общеразвивающей программы соотносится с решением поставленных **задач**:

### **Образовательные:**

Умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию).

Овладение навыками устных вычислений.

Развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений.

Усвоение знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне о простейших пространственных телах, умение применять знания о них для решения геометрических задач.

### **Развивающие:**

Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Способствовать формированию интереса к самостоятельному решению математических задач.

### **Воспитательные:**

Способствовать формированию у обучающихся тяги к самопознанию, развитию и совершенствованию.

Воспитывать нормы коллективного взаимодействия и сотрудничества в учебной деятельности.

Ориентируясь на решение задач, данная программа является *педагогически целесообразной*, и опирается на следующие принципы отбора содержания программы:

- достоверность формулировок, терминологии и изложения программы;
- систематичность, последовательность и прочность усвоения теоретических знаний, практических навыков в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями детей.

**Методы проведения занятий:** фронтальный, групповой, индивидуальный.

Объём учебного времени	Количество часов в неделю	Количество занятий в неделю	Режим занятий
144 часа	4	2	45 минут занятие, 15 минут перерыв

В рамках реализации цели дополнительной общеразвивающей программы успешно реализуются *личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы.*

**Личностные результаты** отражаются в индивидуальных качественных свойствах обучающихся, которые они должны приобрести в процессе освоения данной программы, а именно:

- развитие интереса к математическому творчеству и решению математических задач;
- - проявление дисциплинированности, внимательности, трудолюбия и упорства в достижении поставленных целей;
- - формирование мотивации к творческому труду, работе на результат.

**Метапредметные результаты** характеризуют уровень сформированности универсальных учебных действий учащихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности, и отражают:

- развитие навыка самостоятельной оценки и анализа собственной учебной деятельности с позиции соответствия полученных результатов поставленным целям;
- умение активно включаться в коллективную деятельность, взаимодействовать со сверстниками в достижении общих целей;
- умение анализировать и доносить информацию в доступной форме в процессе общения и взаимодействия со сверстниками и взрослыми людьми.

**Предметные результаты:**

- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию),
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных вычислений;
- умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

**Содержание программы.**

Блок «Геометрия» (56 часов).

Вводное занятие. Размерность пространства. Чертёжные инструменты.  
Простейшие геометрические фигуры.

Свойства элементов геометрических фигур.  
Виды треугольников.  
Построение треугольника по заданным элементам.  
Окружность и её свойства.  
Построение окружности без использования циркуля.  
Куб и его свойства.  
Правильные многогранники.  
Геометрические головоломки: пентамино, танграм, лента Мёбиуса, дракон Гарднера.  
Симметрия.  
Итоговое занятие по блоку «Геометрия».

#### Блок «Арифметика» (88 часа).

Законы арифметики.  
Признаки делимости чисел.  
Сложение и вычитание десятичных дробей.  
Умножение и деление десятичных дробей.  
Действия с обыкновенными дробями.  
Сложение и вычитание обыкновенных дробей.  
Умножение и деление обыкновенных дробей.  
Решение текстовых задач.  
Задачи на разные типы движения по суше.  
Задачи на движение по воде.  
Задачи на части.  
Задачи на пропорцию.  
Задачи на простые проценты.  
Задачи на работу.  
Задачи на совместную работу двух и более объектов.  
Принципы решения логических задач.  
Решение логических задач.  
Правила вычисления степени числа.  
Основные понятия систем счисления.  
Правила записи чисел в системах счисления с разными основаниями.  
Итоговое занятие – «Математическая карусель».

#### ***В конце обучения дети должны:***

- пользоваться чертёжными инструментами при выполнении различных геометрических построений согласно условию задачи;
- ориентироваться в пространстве геометрических объектов;
- использовать приёмы устного счёта при различных вычислениях;
- решать логические задачи с помощью таблиц и графов, задачи на составление уравнений;
- выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями;

Проверка уровня знаний, умений и навыков, учащихся осуществляется на мероприятиях входящей, промежуточной и итоговой аттестации: самостоятельной работе, выставке работ, математической и геометрической эстафете.

#### **Методическое обеспечение**

На занятиях применяются **методы обучения:**

- наглядные; наглядный метод используется при показе иллюстративного материала;
- словесные: объяснение, рассказ, сравнение, замечание, распоряжение, анализ;

- практические: построение с использованием чертёжных инструментов, решение задач, устные вычисления;

В задачи изучения блока «Геометрия» входит развитие геометрических представлений учащихся, образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Этот этап геометрии осуществляется на наглядно-практическом уровне. Учащиеся знакомятся с геометрическими фигурами, базовыми конфигурациями, овладевают некоторыми приёмами построения, открывают их свойства, применяют эти свойства при решении задач конструктивного характера.

Содержание раздела «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения математики и смежных предметов, способствует развитию логического мышления учащихся, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. При изучении арифметики формирование теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, которая актуальна и при наличии вычислительной техники, в частности, с обучением простейшим приёмам прикидки и оценки результатов вычислений. Развитие понятия о числе связано с изучением натуральных чисел, обыкновенных и десятичных дробей.

### **Материальное обеспечение**

Для образовательного процесса необходимы:

- наглядные пособия,
- дидактические материалы,
- ноутбук,
- проектор,
- набор демонстрационных чертёжных инструментов (угольники, линейка, циркуль, транспортир),
- маркерная доска,

### **Литература, ссылки на Интернет-ресурсы**

1. Аменицкий Н.Н., Сахаров И.П. Забавная арифметика. -М.; Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1991. – 128с.
2. Айзенк Г. Новые IQ тесты. – М.; Изд-во Эксмл, 2005. – 192с.
3. Шуба М.Ю. занимательные задания в обучении математике: Кн. для учителя. – 2-е изд. – М: просвещение, 1995. – 222с.
4. Тонких А.П., Кравцов Т.П., Лысенко Е.А. Логические игры и задачи на уроках математики. Популярное пособие для родителей и педагогов. – Ярославль.: «Академия развития», 1997. – 240с.
5. Коротяева Е.В. Математика. 1-4 классы. – изд. 2-е.- Ростов н/Д: Феникс, 2015. 64с.
6. <http://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2013/03/26/interesnye-priemy-ustnogo-scheta>
7. <http://zadacha.uanet.biz/uploads/e8/ad/e8adddcb7a8007c2aed3fee2873e1470/%D0%90%D0%92%D0%A2%D0%9E%D0%A0%D0%A1%D0%9A%D0%98%D0%95-%D0%A0%D0%90%D0%97%D0%92%D0%98%D0%92%D0%90%D0%AE%D0%A9%D0%98%D0%95-%D0%98%D0%93%D0%A0%D0%AB-%D0%9F%D0%A0%D0%98%D0%81%D0%9C%D0%AB-%D0%A3%D0%A1%D0%A2%D0%9D%D0%9E%D0%93%D0%9E-%D0%A1%D0%A7%D0%81%D0%A2%D0%90.pdf>
8. <http://ilovedomain.ru/referat/priemy-ustnogo-scheta/>
9. <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1782031>
10. <http://infourok.ru/material.html?mid=62613>