

ООО «Образование-Сервис»

Центр дополнительного образования «Алые паруса»

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Генеральный директор  
  
Ю. О. Дунаева  
Приказ № 16  
от 03.09.2018



**ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МАТЕМАТИКА ЗА РАМКАМИ УЧЕБНИКА»**

**Срок реализации – 1 год**

Возраст обучающихся – 10-11 лет (5 класс)

Направленность - естественнонаучная

**Составитель:**

**Ишкова О.В.**

**г. Реутов**

**2018 год**

## **Пояснительная записка**

Обучение по программе дополнительного образования «Математика за рамками учебника» создаёт прочную основу для дальнейшего изучения математики. Для этого нужно не только вооружать учащегося предусмотренным программой кругом знаний, умений и навыков, но и обеспечивать необходимый уровень их общего математического развития, а также формировать общеучебные умения (постановка учебной задачи; выполнение действий с планом; проверка и оценка работы; умение работать с учебной книгой, справочным материалом и др.).

Уделяя значительное внимание формированию у учащихся осознанных и прочных, во многих случаях доведённых до автоматизма навыков вычислений, программа обеспечивает вместе с тем и доступное для детей обобщение учебного материала, понимание общих принципов и законов, лежащих в основе изучаемых математических фактов, осознание тех связей, которые существуют между рассматриваемыми явлениями. Этим целям отвечает не только содержание, но и система расположения материала в программе дополнительного образования.

Важнейшее значение придаётся постоянному использованию сопоставления, сравнения, противопоставления связанных между собой понятий, действий и задач, выяснению сходства и различий в рассматриваемых фактах. С этой целью материал сгруппирован так, что изучение связанных между собой понятий, действий, задач сближено во времени.

Программа дополнительного образования «Математика за рамками учебника» обеспечивает доступность обучения, способствует пробуждению у учащихся интереса к занятиям математикой, накоплению опыта моделирования (объектов, связей, отношений) — важнейшего метода математики.

### **Общая характеристика**

В содержание программы дополнительного образования «Математика за рамками учебника» включаются дополнительные вопросы курса математики в 5 классе, которые не вошли в содержание базисного курса. Дополнительные вопросы способствуют расширению математического кругозора, освоению более продвинутого математического аппарата, развитию математических способностей. Это даёт возможность существенно обогатить круг решаемых математических задач. Учащиеся получают реальную возможность расширить свои познания в математике, учитель получает возможность для организации дифференцированного обучения.

## **Учебно-методический комплект включает:**

А.В.Спивак «Тысяча и одна задача по математике»

Книга для учащихся 5-7 классов. Москва « Просвещение» 2016.

## **Структура и содержание программы дополнительного образования**

Изучаются следующие темы в 5 классе:

Принцип Дирихле.

Задачи на разрезания.

Расстановка скобок и действий.

Логические задачи.

Периодические десятичные дроби.

Делимость чисел.

Ряды Фарея.

Задачи на переливания.

Задачи на движения повышенного уровня.

Задачи на проценты повышенного уровня.

Четность и чередование.

Системы счисления. Взвешивания.

Задачи на сплавы и смеси.

Симметрия.

Решение задач на моделирование.

**Цели и задачи программы дополнительного образования** могут быть сформулированы следующим образом:

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучение смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**В ходе освоения содержания программы дополнительного образования учащиеся получают возможность:**

- развивать представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; совершенствовать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь - умение логически обосновать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представление об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

#### **Место программы дополнительного образования в учебном плане**

Срок реализации программы дополнительного образования «Математика за рамками учебника» составляет 1 год. Объём учебного времени, отводимого на изучение 1-го обучения – 1 час в неделю: 34 часа в течение учебного года.

Направленность – естественнонаучная.

Возраст обучающихся – 10-11 лет (5 класс).

#### **Используемая литература и материально-техническое обеспечение:**

Учебное пособие: А.В.Спивак «Тысяча и одна задача. Книга для учащихся 5-7 класс» М. «Просвещение», 2016

Персональный компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска