

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Центр образования  
«Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных»  
Отдел техники

СОГЛАСОВАНО

Заведующий отделом техники

 Г.А. Тимофеева

Протокол педагогического совета

№ 4 от «28» сентября 2014



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
ГБОУ ЦО «СПб ГДТЮ»

М.Р. Катунова

Приказ № 2020 от «29» сентября 2014

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ)  
ПРОГРАММА  
«МАТЕМАТИКА ДЛЯ ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫХ»

Срок реализации программы: 1 год  
Возраст обучающихся: 9-10 лет

Автор-составитель:  
Тихомирова Наталья Ивановна  
педагог дополнительного образования

Рассмотрено Методическим советом  
ГБОУ ЦО «СПб ГДТЮ»  
Протокол № 9 от «29» сентября 2014г

# **программа «Математика для любознательных»**

## **Содержание**

- 1. Пояснительная записка;**
- 2. Тематический план;**
- 3. Содержание занятий;**
- 4. Методическое обеспечение;**
- 5. Список литературы.**

## **Пояснительная записка**

Направленность – научно – техническая.

Еще в древности одним из важнейших достоинств человека считали владение математическими знаниями. Слово «Математика» в переводе с греческого означает знание. Наука «Изучение математики» осуществляется в основном в процессе решения задач. Решение задач выступает и как цель и как средство для выполнения поставленных задач. Задача – это поиск, раскрытие каких – то свойств и отношений, а средство ее решения – это индукция и догадки, эрудиция и владение методами математики. Эти качества человеческого ума воспитываются, укрепляются, обогащаются у каждого кто регулярно занимается решением математических головоломок, ребусов, задач.

**Новизна и актуальность:** Дать учащимся, проявляющим интерес к математике, возможность углубленного изучения основного курса путем рассмотрения задач требующих нестандартного подхода при решении.

**Цель:** Создание условий для углубленного изучения решение задач повышенной трудности, развитие логического нестандартного мышления.

Для достижения этих целей необходимо решить следующие **задачи:**

### **1. Обучающие:**

- 1.1 Умение правильно и обоснованно рассуждать при решении математических заданий;
- 1.2 Умение отразить свои рассуждения на бумаге;
- 1.3 Умение пользоваться словарями, тематической литературой;
- 1.4 Умение пользоваться полученными в школе знаниями в нетривиальных ситуациях.

### **2. Воспитательные:**

- 2.1. Умение хорошо и добросовестно трудиться
- 2.2. Умение работать парами и в группе

### **3. Развивающие:**

- 3.1. Выработка необходимых умений в целях контроля и самоконтроля;
- 3.2. Умение работать самостоятельно.

### **Характеристика учащихся и режим занятий.**

Программа рассчитана на учащихся 9-10 лет. Принимаются все желающие заниматься дополнительно математикой. Режим занятий: 2 раза в неделю, 144 часа в год. Наполняемость – 15 человек.

### **Форма занятий.**

Форма занятий. Занятия проводятся в форме живого непосредственного общения учащихся друг с другом и педагогом. Поскольку с младшим возрастом нецелесообразно заниматься одной темой в течение продолжительного времени, на одном занятии могут решаться задачи из нескольких тем, ранее пройденных. Учитывая младший возраст, , используются нестандартные формы проведения занятий. Игровые, соревновательные и другие.

Для решения поставленных задач кроме заданий по тематическому плану с учащимися проводится:

1. Беседа «Из истории Дворца, отдела»;
2. Охрана жизнедеятельности учащихся. Правила поведения учащихся во Дворце, отделе. Предупреждение дорожно – транспортного травматизма;
3. Экскурсия по Дворцу;
4. Математические аттракционы;
5. Конкурс на лучшую логическую задачу, составленную учащимися;
6. Олимпиада среди кружковцев;
7. Математический бой (командное первенство);
8. Открытые занятия для родителей;
9. Знакомство с математической литературой, работа со словарем.
10. Консультации по школьному курсу математики.

### **Работа с родителями**

Заключение с родителями договоров о реализации образовательной программы.

Собрания: 1) Задачи на учебный год и роль родителей в их выполнении;

2) Дальнейшие перспективы занятий учащихся во Дворце;

Индивидуальные беседы.

Проводятся открытые занятия для родителей Участие родителей в математических конкурсах.

### **Ожидаемый результат**

Результат	Контроль
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Уметь решать задачи по темам;</li><li>2. Решение заданий математического конкурса «Кенгуру»;</li><li>3. Умение пользоваться математической литературой;</li><li>4. Умение самостоятельно творчески работать;</li><li>5. Умение работать в коллективе.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Проверочная работа</li><li>2. Письменные и устные тесты, разбор заданий;</li><li>3. Подготовка к математическим конкурсам;</li><li>4. Составление задач и заданий. Самооценка работ.</li><li>5. Математические бои.</li></ol> <p>Подведение итогов Игры парами</p>

## Тематический план

	Тема	Теория	Практика	Всего
1	Арифметические ребусы и головоломки	2	6	8
2	Геометрические задачи	2	8	10
3	Дележи и переливания	-	8	8
4	Закономерность	2	-	2
5	Логические задачи	2	12	14
6	Действия с натуральными числами	2	10	12
7	Математические игры	-	8	8
8	Решение задач повышенной трудности	-	30	30
9	Резерв	-	8	8
10	Математические конкурсы	-	12	12
	<b>Итого</b>	<b>10</b>	<b>134</b>	<b>144</b>

### Содержание

Тема: Арифметические ребусы и головоломки.

Замена букв цифрами. Самостоятельно составление ребусов.

Математические квадраты. Подсчет геометрических фигур.

Тема: Геометрические задачи.

Разрезание фигуры на одинаковые части. Разрезаем и составляем. Задачи на площадь.

Тема: Дележи и переливания.

Разлить поровну с помощью 2-х сосудов: набрать определенное количество жидкости с помощью 2-х сосудов.

Тема: Закономерность

Продолжить числовой ряд. Исключение лишнего числа, фигуры.

Нахождение неизвестного рисунка, числа.

Тема: Логические задачи.

Элементарное понятие о логике, простейшие задачи разрешаемые путем рассуждения. Решение задач при помощи таблички.

Тема: Действие с натуральными числами.

Расставить знаки, числа, скобки. Сумма 3-х чисел одна и та же. Нахождение ошибок в вычислениях.

Тема: Математические игры.

Игры с числами. Игры на нахождение выигрышной позиции. Игры на симметрию.

Тема: Решение задач повышенной трудности.

Задачи олимпиад прошлых лет. Задачи математического конкурса «Кенгуру».

Тема: Математические конкурсы.

Работа с математической литературой при подготовке к конкурсам.

Математические викторины и бои.

### **Методическое обеспечение программы**

Процесс достижения поставленных целей и задач программы осуществляется в сотрудничестве учащихся и педагога. При этом реализуются различные методы осуществления целостного педагогического процесса. На различных его стадиях ведущими выступают отдельные приведенные ниже методы.

Традиционными методами организации учебно – познавательной деятельности являются методы обучения, которые можно подразделить на:

- словесные;
- наглядные (демонстрационные);
- практические;
- репродуктивные;
- частично – поисковые;
- проблемные;
- исследовательские.

Успех воспитания и обучения во многом зависит от того, какие методы и приемы использует педагог, чтобы донести до учащихся определенное содержание, сформировать у них знания, умения, навыки, а также развить творческие способности.

В зависимости от источника информации методы обучения подразделяются на три основных вида: словесное, наглядное (демонстрационное) и практические методы.

Выбор метода в процессе обучения зависит от содержания занятия, уровня подготовки учащихся. Объяснение должно характеризоваться лаконичностью и четкостью изложения. Объяснение теоретического материала сопровождаться демонстрацией наглядных пособий. В ходе практической работы возникают необходимость постановки конкретных вопросов и ответов, для коррекции работы учащихся. Демонстрационные методы реализуют принципы наглядности обучения. Каждое пособие фабричное или самодельное отвечает учебно – воспитательным задачам и соответствует возрастным особенностям учащихся.

Демонстрационные пособия сочетаются с объяснением. Основным методом проведения занятий является практическая работа – решения задач и занимательных заданий. Результат работы учащихся обсуждается совместно. Самостоятельная оценка и оценка работы учащегося педагогом

играют роль методов стимулирования и мотивации учебной познавательной деятельности.

Для обеспечения высокой эффективности обучения предусмотрено:

- 1) объяснение материала;
- 2) организация самостоятельной работы,
- 3) привлечение к выполнению заданий, требующих логического мышления;
- 4) обучение от известного к неизвестному, от простого к сложному, создание в учебном процессе условий, требующих напряжения умственных сил.
- 5) развитие внимательности ,тренировка памяти
- 6) организация самостоятельной работы учащихся со специальной литературой;
- 7) использование дидактического раздаточного материала для практической работы и контроля за результативностью обучения.