

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ТОМСКА  
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №67 г. ТОМСКА

Согласовано  
На педагогическом совете  
МАОУ СОШ №67 г. Томска  
Протокол №1 от 28.08.2023 г.

«Утверждаю»  
Директор МАОУ СОШ №67 г. Томска  
\_\_\_\_\_ Т.А.Лескова  
Приказ №210-о от 29.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
курса внеурочной деятельности

Название: Математика для любознательных.

Возраст: 12-13 лет.

Составитель: Коновальчик Лариса Анатольевна, учитель математики высшей категории,  
стаж 16 лет.

## **Пояснительная записка.**

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 5-6 класса и составлена в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».
- Паспорт национального проекта «Образование», утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол №16 от 24.12.2018).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 г. №732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.11.2022 №1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2022 №115 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 №858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников».
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 17.11.2022 №03-1889 «О направлении информации» (вместе с «Информационно-разъяснительным письмом об

основных изменениях, внесенных в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, и организации работы по его введению»).

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2022 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям обучения и воспитания, отдыха и оздоровления детей и молодежи»».
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013 №544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»»
- Распоряжение Департамента общего образования Томской области от 28.09.2018 №832-р «Об утверждении Концепции развития физико-математического и естественнонаучного образования Томской области на 2019-2025 гг.».
- Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-2019), утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 №16 (Зарегистрирован 24.03.2022 №67884).
- Программа развития МАОУ СОШ № 67 г. Томска на 2020-2024 гг. «К современному качеству образования через профилизацию и социализацию учащихся школы» Приказ от 16.04.2020 №77-о.
- Устав МАОУ СОШ № 67 г. Томска. Утвержден 18.11.2015г.

Для системы математического образования существенное значение имеет развитие интеллектуального потенциала подрастающего поколения. При проведении уроков математики у учителя не всегда хватает времени, чтобы рассказать учащимся интересные факты об истории математики, рассмотреть нестандартные задачи, научить анализировать, рассуждать логически и делать выводы.

Программа внеурочной деятельности «Математика для любознательных» направлена на развитие математических способностей учащихся, формирование у них культуры умственного труда. Создание на занятиях

ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят учащимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Развитию пространственного воображения способствуют задачи геометрического содержания. Предлагаемая система занятий позволит успешно решать задачи развития внимания, памяти, воображения, быстроты реакции, пробудить интерес к самому процессу познания.

**Актуальность** программы «Математика для любознательных» - необходимость реализации индивидуальных образовательных запросов в дополнительном математическом образовании.

**Особенности программы внеурочной деятельности «Математика для любознательных».**

На занятиях происходит знакомство с категориями математических задач, надстраивающих учебную программу, отработка методов рассуждений, так необходимыми для успешного решения учебных и жизненных проблем.

**Педагогическая целесообразность** программы внеурочной деятельности «Математика для любознательных» состоит в том, что его содержание и формы организации помогут учащимся через практические занятия оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы и предоставят им возможность работать на уровне повышенных возможностей.

**Цель программы** – повысить интерес учащихся к математике как к учебному предмету, выявить наиболее способных к математике учащихся и оказать им помощь в подготовке к олимпиадам.

#### **Задачи программы**

- формировать способы мыслительной и творческой деятельности;
- познакомить со способами организации и поиска информации для решения поставленной задачи;
- создать условия для самостоятельной творческой деятельности;
- развивать пространственное воображение, логическое и визуальное мышления;
- создать условия для участия гимназистов в интеллектуальных конкурсах, олимпиадах.

Программа для 5-6 классов рассчитана на 1 год обучения, всего – 34 часа (1 час в неделю). Занятия проводятся во внеурочное время.

### **1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Математика для любознательных».**

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы общего образования Федерального государственного образовательного стандарта обучение на занятиях внеурочной деятельности направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных результатов.

**Личностные результаты** отражаются в индивидуальных качествах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, учитывающего культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, творческой деятельности;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

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

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

#### **Учебно – методическое обеспечение**

1. Григорьева Г.И.. Математика. Предметная неделя в школе, Москва, «Глобус», 2-е изд., 2010
2. Кожухов С. К., Ветрова С.А. Внеклассная работа по математике в 5 классе, Орел-1995;
3. Мардахаева Е. Л. Занятия математического кружка 5 класс, Москва, Мнемозина, 2012

4. Фарков А. В. . Математические олимпиады в школе, Москва, Айрис-пресс, 2003
5. Фарков А. В. Математические кружки в школе 5-8 классы. Москва, Айрис-пресс,2006;
6. Шарыгин и. Ф., Шевкин А. В., Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы, Москва, Просвещение. 1995

## 2. Содержание программы

### ***О математике с улыбкой. (1 час)***

Веселая викторина. Высказывание великих людей о математике. Задачи-минутки.

### ***Из истории чисел. (1 час)***

О возникновении чисел. О системе счисления. История «арабских» чисел. Индийское искусство счета. Форма арабских цифр. Римская нумерация, ее происхождение. Действия над числами.

### ***Необычное об обычных натуральных числах. (2 часа)***

Необычные сведения о натуральных числах 8; 13. Понятие квадратных и треугольных чисел.

### ***Математические игры. (1 час)***

«Не собоюсь», Попробуй посчитать», «Задумай число», «Магический квадрат». Старинные математические истории. Сказка о числе 666. Разминка ума.

### ***Четные и нечетные числа. (1 час)***

Понятие четного и нечетного числа. Свойства суммы и произведения четных и нечетных чисел. Решение задач на доказательства четности и нечетности чисел.

### ***Задачи-шутки, задачи-загадки. (1 час)***

Решение задач. Таинственные истории. Задачи на определение возраста.

### ***Задачи, решаемые с конца. (2 часа)***

Решение задач «Задуманное число», «Крестьянин и царь», задач на определение возраста.

### ***Задачи на взвешивания. (2 часа)***

Понятие задач на взвешивания. Решение задач на взвешивания.

### ***Логические задачи. (2 часа)***

Истинностные задачи. Несерьезные задачи. Логика и рассуждения. Задачи с подвохом.

### ***Математическая олимпиада. (1 час)***

Решение олимпиадных задач.

### ***История календаря. (1 час)***

Определение календаря. Единицы измерения времени. Семидневная неделя и ее происхождение. Название дней недели. Юлианский календарь. Введение григорианского календаря в России. Решение задач по теме.

### ***Старинные математические истории. (1 час)***

Решение старинных математических историй.

### ***Математические ребусы (1 час)***

Что такое математические ребусы? Как разгадать ребус? Разгадывание ребусов.

***Упражнения на быстрый счет. (1 час)***

Умножение на 9 и на 11. Легкий способ умножения первых десяти чисел на 9. Промежуточное приведение к «круглым» числам. Использование изменения порядка счета.

***Переливания (1 час)***

Задачи на переливание и способы их решения.

***Треугольник (1 час)***

Треугольник. Поиск треугольников в фигурах сложной конфигурации. Определение основания фигуры. Конструирование фигур из треугольников.

***Задачи на разрезания и складывание фигур (2 часа)***

Классификация геометрических фигур. Плоские геометрические фигуры в игре «Танграм». Изготовление набора для геометрической игры «Танграм». Составление различных фигур из всех ее элементов.

***Куб и прямоугольный параллелепипед. Изготовление каркасов (2 часа)***

Куб и прямоугольный параллелепипед. Моделирование геометрических тел из пластилина, бумаги.

***Элементы комбинаторики (4 часа)***

Правила произведения и суммы. Перестановки. Размещения. Сочетания. Подсчет вариантов. Вводится понятие факториала.

***Решение задач на среднее арифметическое, среднюю цену, среднюю скорость (2 часа)***

Задач на среднее арифметическое, среднюю цену, среднюю скорость и способы их решения).

***Решение задач на проценты (2 часа)***

Задачи на проценты и способы их решения.

***Задачи для друга (1 час)***

Решение задач, составленных учащимися.

***Итоговое занятие (1 час)***



### 3 Тематическое планирование программы внеурочной деятельности «Математика для любознательных» 5-6 класс

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Теория	Практика
1.	О математике с улыбкой. Веселая викторина. Высказывание великих людей о математике.	1		1
2.	Из истории чисел: арабская и римская нумерация и действия с ними.	1	0,5	0,5
3-4	Необычное об обычных натуральных числах.	2	1	1
5.	Математические игры.	1		1
6.	Четные и нечетные числа.	1	0,5	0,5
7.	Задачи-шутки, задачи-загадки.	1		1
8-9.	Задачи, решаемые с конца.	2		2
10-11	Задачи на взвешивания.	2		2
12-13	Логические задачи.	2		2
14.	Математическая олимпиада.	1		1
15.	История календаря.	1	1	
16.	Старинные математические истории.	1	1	
17.	Математические ребусы.	1		1
18	Упражнения на быстрый счет.	1		1
19.	Переливания.	1		1
20.	Треугольник.	1	1	
21-22	Задачи на разрезания и складывание фигур	2		2
23-24	Куб и прямоугольный параллелепипед. Изготовление каркасов.	2		2
25-26	Элементы комбинаторики. Правила произведения и суммы.	2	1	1
27-28	Перестановки. Размещения. Сочетания.	2	1	1
29-30	Решение задач на среднее арифметическое, среднюю цену, среднюю скорость.	2		2
31-32	Решение задач на проценты.	2		2
33.	Задачи для друга.	1		1
34.	Итоговое занятие	1		1
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>7</b>	<b>27</b>