

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 50 г. Томска

Согласовано и рекомендовано к утверждению  
Протокол педагогического совета от 26.08.2024 №1

Утверждена и введена в действие  
приказом от 26.08.2024 № 282  
Директор МАОУ СОШ № 50  
И.А. Доброволянская

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Курса внеурочной деятельности «За страницами учебника математики»**

для обучающихся 5 классов

**Томск-2024 г.**

# 1. Пояснительная записка

Математическое образование в системе основного общего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловной практической значимостью математики, ее возможностями в развитии и формировании мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности. Математике принадлежит ведущая роль в формировании алгоритмического мышления, развитии умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. Интерес учащихся к предмету зависит, прежде всего, от качественной постановки учебной работы на уроке. В то же время, с помощью продуманной системы внеурочных занятий, можно значительно повысить интерес школьников к математике. Немало школьников считают математику скучной, сухой наукой. Наряду с учащимися, безразличными к математике, имеются и другие, увлекающиеся этим предметом. Им мало тех знаний, которые они получают на уроке. Они хотели бы больше узнать о своем любимом предмете, узнать, как он применяется в жизни, порешать интересные и более трудные задачи.

Рабочая программа по внеурочной деятельности по математике «За страницами учебника математики» для обучающихся в 5 классах призвана вызвать интерес к предмету, способствовать развитию математического кругозора, творческих способностей учащихся, привитию навыков самостоятельной работы и тем самым повышению качества математической подготовки учащихся. Разработка и содержание данной программы обусловлены непродолжительным изучением некоторых тем основной школы. Такой подбор материала преследует две цели. С одной стороны, это создание базы для развития способностей учащихся, с другой – восполнение некоторых содержательных пробелов основного курса.

Главное, что представляется важным подчеркнуть – тесная связь, в которой должны находиться занятия по внеурочной деятельности и обычные занятия. Желательно регулярно задавать на уроках задачи

повышенной сложности по изучаемой на них тематике. Разбор решений таких задач может осуществляться на занятиях по внеурочной деятельности. Там же должен проводиться анализ проведенных олимпиад, конкурсов.

### **Цель программы:**

Создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности; развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений, расширение кругозора, развитие устойчивого интереса учащихся к изучению геометрии и в целом математики, формирование умения решать нестандартные задачи.

### **Задачи:**

#### *Обучающие*

- учить способам поиска цели деятельности, её осознания и оформления;
- учить быть критичными слушателями;
- учить грамотной математической речи, умению обобщать и делать выводы;
- учить добывать и грамотно обрабатывать информацию;
- изучать, исследовать и анализировать важные современные проблемы в современной науке;
- демонстрировать высокий уровень надпредметных умений;
- достигать более высоких показателей в основной учебе;
- синтезировать знания.

#### *Развивающие*

- повышать интерес к математике;
- развивать мышление в ходе усвоения таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
- развивать навыки успешного самостоятельного решения проблемы;
- развивать эмоциональную отзывчивость
- развивать умение быстрого счёта, быстрой реакции.

#### *Воспитательные*

- воспитывать активность, самостоятельность, ответственность, культуру общения;
- воспитывать эстетическую, графическую культуру, культуру речи;
- формировать мировоззрение учащихся, логическую и эвристическую составляющие мышления, алгоритмического мышления; пространственное воображение;
- воспитывать трудолюбие;
- формировать систему нравственных межличностных отношений; - формировать доброе отношение друг к другу.

### **Описание места учебного курса в учебном плане**

В соответствии с Основной образовательной программой основного общего образования курс «За страницами учебника математики» входит в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений научно-познавательной направленности. Программа рассчитана для обучающихся 5 классов. Общее количество часов – 34 часа в год. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОГО КУРСА

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения:**

***В личностном направлении:***

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

***В метапредметном направлении:***

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме,
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять и видеть различные стратегии решения задач;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

***В предметном направлении:***

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, комбинаторика) как важнейших

математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления

***В результате изучения курса, учащиеся должны:***

***знать/понимать:***

- историю возникновения и развития математики, имена известных ученых;
- понятия основных геометрических фигур их свойства, построение на плоскости;
- понятие дроби;
- виды симметрии и ее роль в жизни человека;
- понятие комбинаторики;

***уметь:***

- использовать специальную математическую, справочную литературу для поиска необходимой информации;
- анализировать полученную информацию;
- планировать свою работу, последовательно, лаконично, доказательно вести рассуждения, фиксировать в тетради информацию, используя различные способы записи;
- выполнять и составлять некоторые математические ребусы, головоломки, решать зашифрованные примеры;
- решать комбинаторные задачи; задачи на движение и проценты;
- выполнять задания на клетчатой бумаге;
- различать такие понятия, как точка, прямая, отрезок, луч, треугольник, четырехугольник, симметричные фигуры;
- решать геометрические головоломки;
- измерять площадь области, используя различные методы.

### **3. Содержание учебного курса «За страницами учебника математики»**

В рамках данного курса учащимся предлагаются различные задания на составление выражений, отыскивание чисел, разрезание фигур на части, разгадывание головоломок, числовых ребусов, решение нестандартных задач на движение, решение задач на проценты, логических и комбинаторных задач. Большое количество времени отводится для изучения пропедевтического курса геометрии, благодаря которому учащиеся будут иметь представление о свойствах разных фигур на плоскости, что позволит им избежать трудностей при изучении геометрии в седьмом классе.

В данной программе большое внимание уделено следующим разделам:

- натуральные числа;
- дроби;
- рассказы по истории математики;
- решение задач на проценты и различных задач повышенной сложности;
- наглядная геометрия;
- комбинаторика

Обязательным элементом будет являться работа со справочным материалом, дополнительной литературой.

**Уровень результатов работы по программе:** второй и третий.

**Методы контроля:** презентация, тестирование, мини-проекты, конкурсы, выставки, исследовательские конференции, стенгазеты, игры, практические задания, кроссворды, ребусы, олимпиады.

**Технологии, методики:**

- уровневая дифференциация;
- проектная деятельность;
- проблемное обучение;

- поисковая деятельность;
- информационно-коммуникационные

Программа опирается на применение информационно-коммуникативных технологий, умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.



## 4. Тематическое планирование

5 класс, 34 часа (1 час в неделю)

№	Тема занятия	Количество часов	из них теория	из них практика
1.	Введение в программу	2	1	1
2.	Натуральные числа	9	1	8
3.	Разные виды задач	6	3	3
4.	Из истории математики	3	-	3
5.	Дроби	4	1	3
6.	Наглядная геометрия	7	2	5
7.	Мини-проект	3	-	3
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>26</b>

### Поурочное планирование

п/п	Тема занятия	Форма занятия	Учебные материалы
1	Введение в программу (теория)	Эвристическая беседа, коллективная работа.	мультимедиа
2	Введение в программу (практика) Задачи на сообразительность, внимание, смекалку.	Анкетирование, тестирование, индивидуальная работа	Анкеты, тесты
3	Четность. Нечетность. Разбиение на пары. (теория и практика)	Эвристическая беседа Коллективная и групповая работа	мультимедиа дидактические материалы, тесты
4	Простые и составные числа. Деление с остатком в натуральных числах. (теория и практика)	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа, работа в парах	Мультимедиа дидактические материалы, тесты
5	Признаки делимости (исследование)	Индивидуальная и групповая работа, работа в парах. Поиск информации.	Мультимедиа, дополнительная литература
6	Решето Эратосфена (исследование)	Индивидуальная и групповая работа, работа в парах	Мультимедиа дополнительная литература

7	Простейшие арифметические ребусы. (соревнование)	Индивидуальная и групповая работа, работа в парах	Мультимедиа, дополнительная литература
8	Решение олимпиадных задач (практика)	Индивидуальная и коллективная работа	Мультимедиа, дополнительная литература
9	Школьный тур математической олимпиады	Индивидуальная работа	Раздаточные материалы
10	Разбор заданий школьного тура математической олимпиады. (практика)	Индивидуальная и коллективная работа	Мультимедиа, дидактические материалы
11	Числовые ребусы. Числовые головоломки. (игра)	Индивидуальная и коллективная работа.	Мультимедиа
12	Приемы решения логических задач (теория)	Эвристическая беседа, коллективная работа.	Мультимедиа
13	Решение логических задач (конкурс)	Индивидуальная работа	Мультимедиа, дидактические материалы
14	Понятие комбинаторики. Приемы решения задач по комбинаторике (теория)	Эвристическая беседа, коллективная работа.	Мультимедиа
15	Решение комбинаторных задач (конкурс)	Индивидуальная работа.	Мультимедиа, дидактические материалы
16	Приемы решения задач на движение. (теория)	Эвристическая беседа, коллективная работа.	Мультимедиа
17	Решение задач на движение (практика)	Индивидуальная и групповая работа, работа в парах	Мультимедиа, дидактические материалы
18	Как люди научились считать (презентация)	Индивидуальная и групповая работа, работа в парах	Мультимедиа
19	Ученые древнего мира (стенгазета)	Групповая работа, работа в парах	Мультимедиа, дополнительная литература
20	История обыкновенных дробей	Индивидуальная и групповая работа,	Мультимедиа

	(презентация)	работа в парах	
21	Доли и дроби (теория)	Эвристическая беседа, коллективная работа	Мультимедиа, мини - проект
22	Решение задач на нахождение дроби от числа (практика)	Индивидуальная и коллективная работа.	Мультимедиа, дидактические материалы, тесты
23	Решение задач на нахождение числа по его дроби. (практика)	Практикум, индивидуальная работа	Мультимедиа, дидактические материалы, тесты
24	Задачи на дроби (игра)	Групповая работа, работа в парах	Мультимедиа
25	Задачи со спичками (теория и практика)	Эвристическая беседа, индивидуальная и коллективная работа	Мультимедиа, дидактические материалы
26	Решение фигур одним росчерком. Графы (теория)	Эвристическая беседа, индивидуальная и коллективная работа	Мультимедиа, дидактические материалы
27	Решение задач с помощью графов. (практика)	Индивидуальная и коллективная работа	Мультимедиа
28	Лист Мебиуса. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок. (практическое задание)	работа в парах	Мультимедиа
29	Геометрическая смесь. (игра)	Индивидуальная работа	Мультимедиа, дидактические материалы, тесты
30	Задачи на разрезание и моделирование геометрических фигур. (теория и практика)	Эвристическая беседа, индивидуальная и коллективная работа	Мультимедиа, дидактические материалы
31	Задачи на конструирование. (практическая работа, выставка работ)	Практикум, индивидуальная работа	Мультимедиа, дидактические материалы, тесты
32	Царство танграма. Из истории танграма (мини-проект)	Индивидуальная и коллективная работа	Мультимедиа, дополнительная литература
33	Игра «Танграм»	Индивидуальная	Мультимедиа

	(практическая работа, выставка)	работа	
34	Царство танграма (защита мини-проекта)	Индивидуальная и групповая работа	Материалы проекта

### Список информационных источников для учителя:

1. Волина В.В. Занимательная математика. С.-Петербург: Виктория Специальная литература, 1996. – 189с.: ил.
2. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики. Книга для учащихся 5-6 классов. М.: Просвещение, 1998. – 258с.
3. Калугин М.А. После уроков: кроссворды, викторины, головоломки. Ярославль: Академия развития, 1988. – 270с.: ил.
4. Кордемский, А.А. Удивительный мир чисел. М.: Просвещение, 1986. – 96с.
5. Мочалов Л.П. 400 игр, головоломок и фокусов. – М.: НТЦ Университетский, 2000. – 125с.: ил.
6. Рыбников К.А. История математики (в 2-х томах ). М.: Изд-во Моск. Университета. Т.1, 1960. –191с.
7. Сафонова В.Ю. Задачи по математике для внеклассной работы в 5-6 кл. – М. : Мирос, 1995. – 143с.
8. Тихомиров В.М. Великие математики прошлого и их великие теоремы. М.: МЦНМО, 2003. — 16 с.: ил.
9. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Задачи на смекалку. М.: Просвещение, 2005. – 124с.
10. Шевнин Л.Г. Школьная олимпиада по математике. – М.: Русское слово, 2002. – 79с.
11. И.Л.Соловейчик. «Я иду на урок математики», Пособие для учителя математики «Первое сентября» 2001 г
12. «Математика 5-8 классы игровые технологии на уроках», Издательство «Учитель»2007г Волгоград
13. Нагибин, Ф.Ф., Канин, Е.С. Математическая шкатулка [Текст]: Пос. для уч-ся.- [Изд. 4-е, перераб. и доп.] .- М.: Просвещение, 1984.- 158с.: ил.
14. Олимпиадные задания по математике. 5-8 классы. 500 нестандартных

- задач для проведения конкурсов и олимпиад: развитие творческой сущности учащихся [Текст] /Автор – сост. Н.В. Заболотнева.- Волгоград: Учитель, 2006.- 99с.
15. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Логические операции [Текст]: Учеб. пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.- 124с.: ил.
16. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Некоторые методы решения логических задач [Текст]: Учеб. пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.- 66с.: ил.
17. Фарков, А.В. Готовимся к олимпиадам по математике [Текст]: учеб. – метод. пособие /А.В. Фарков.- М.: Экзамен, 2007.- 157с.
18. Фарков, А.В. Математические кружки в школе 5-8 классы [Текст] /А.В. Фарков.- 3-е изд.- М.: Айрис-пресс, 2007.- 144с.- (Школьные олимпиады).
19. Фарков, А.В. Математические олимпиады в школе 5-11 классы [Текст] /А.В. Фарков.- 4-е изд.- М.: Айрис-пресс, 2005.- 176с.: ил.- (Школьные олимпиады).
20. Акимова С. Занимательная математика: Нескучный учебник.– С-Петербург: Тригон,1998
21. Баврин И.И., Фрибус Е.А. Занимательные задачи по математике. – М : Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 1999

### **Список информационных источников для родителей и учеников:**

1. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики. Книга для учащихся 5-6 классов. М.: Просвещение, 1998. – 258с.
2. Калугин М.А. После уроков: кроссворды, викторины, головоломки. Ярославль: Академия развития, 1988. – 270с.: ил.
3. Кордемский, А.А. Удивительный мир чисел. М.: Просвещение, 1986. – 96с.
4. Мочалов Л.П. 400 игр, головоломок и фокусов. – М.: НТЦ Университетский, 2000. – 125с.: ил.
5. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Задачи на смекалку. М.: Просвещение, 2005. – 124с.
6. Шевнин Л.Г. Школьная олимпиада по математике. – М.: Русское слово, 2002. – 79с.
7. Нагибин, Ф.Ф., Канин, Е.С. Математическая шкатулка [Текст]: Пос. для уч-ся.- [Изд. 4-е, перераб. и доп.] .- М.: Просвещение, 1984.- 158с.: ил.
8. Акимова С. Занимательная математика: Нескучный учебник.– С-Петербург: Тригон,1998