


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования и науки Республики Башкортостан  
Администрация городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан  
МАОУ "СОШ №30"


РАССМОТРЕНО

Руководитель МС  
МАОУ «СОШ №30»

 Асфандиярова А.Р.

Протокол № 1  
от 28 августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
 Хайбуллина М.А.

от 28 августа 2023 г.



 О.А. Валикова

Приказ № 88  
от 29 августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного курса внеурочной деятельности**  
**«За страницами учебника математики»**  
для обучающихся 5-9 классов

город Стерлитамак, 2023 год

## Пояснительная записка

В сегодняшнем мире высоких технологий и многообразия поступающей информации, которая является обязательной для усвоения и запоминания учащимися в рамках изучения различных учебных дисциплин, особое место отводится внеурочной предметной деятельности, которая способна помочь учащимся в познании мира, расширению кругозор и применению своих творческих навыков в других ситуациях.

Особое место в Федеральном государственном стандарте о среднем (полном) общем образовании отводится **«сформированности представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира».**

Данная программа «За страницами учебника математики» для 6-7 класса относится к научно-познавательному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

Чтобы обеспечить качественное математическое образование, построить единую систему восприятия школьных программ по предметам и внеурочную деятельность, и позволить школьникам проявить способности самостоятельно мыслить и рассуждать, показать организаторские способности и была предназначена данная программа «За страницами учебника математики», реализация которой проводится в 2023 -2024 учебном году для учащихся 6 классов.

Данная программа содержит дополнительный материал к курсу математики. Учебный курс поможет школьникам систематизировать полученные на уроках знания по решению текстовых задач и открывать для себя новые методы их решения, которые не рассматриваются в рамках школьной программы.

В результате освоения программы учащиеся должны овладеть знаниями, умениями, навыками на более высоком уровне, характеризующимся в первую очередь способностью решать нестандартные задачи.

## Общая характеристика программы

**Цели программы** – сформировать компетентность в сфере познавательной деятельности, создание условий для интеллектуального развития школьников, способствовать развитию положительной мотивации к активной учебной и олимпиадной деятельности; сформировать навыки воображения, расширить кругозор.

### **Задачи программы:**

- стимулировать интереса к изучению дисциплины «Математика»;
- развивать математическую грамотность, навыки устного счета, расширять кругозор;
- развивать мышление и формировать навыки интеллектуальной деятельности (анализ, синтез, сравнение, умозаключении);
- формировать учебно-информационные умения;
- способствовать формированию умений и навыков решения олимпиадных задач; самостоятельного решения проблемы;

### **Принципы программы:**

**1. Актуальность:** Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

**2. Научность:** Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

**3. Системность:** Программа строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).

**4. Практическая направленность:** Содержание занятий направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и районных олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

### **5. Обеспечение мотивации.**

**Предметное содержание** программы целиком взаимодействует с программой основной школы, что позволяет решать совместные задачи и действия, которые улучшат понимание основных тем на уроках математики.

**Педагогическая целесообразность** программы внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» состоит в привлечении школьников к познавательной активности в области математики, расширении кругозора и более глубокого изучения исторического понимания математических открытий и их роли в изучении предмета.

*Режим работы* – один раз в две недели по одному занятию по 40 минут, всего 17 в каждом классе часов.

**Дидактические принципы:** доступности, последовательности и проблемного обучения.

**Отличительной особенностью** данной программы является то, что «За страницами учебника математики» предусматривает поддержание и развитие познавательного интереса к математике, подготавливает школьников к дальнейшему углубленному изучению предмета на уроках спецкурсов и кружков по математике; обуславливает выбор родителями более профессионального изучения их детьми дисциплины.



## Планируемые результаты

**Личностные результаты** освоения программы внеурочной деятельности характеризуются:

**патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

**гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

**трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

**эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

**ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

**адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других

людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**Метапредметными результатами** является формирование универсальных учебных действий (УУД).

***Регулятивные УУД:***

-самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;

-выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

-составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

-работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

-в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

***Познавательные УУД:***

-проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

-осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

-осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

-анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

-давать определения понятиям.

***Коммуникативные УУД:***

– самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);

– в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;

– учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;

– понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).

## Содержание программы

### 6 класс

#### **Задачи на движение (4 часа)**

Простые задачи на движение. Формулы скорости, времени и расстояния, и их взаимосвязь.

Формула расстояния. Нахождение неизвестного расстояния по известным данным скорости и времени. Формула скорости, нахождение неизвестной скорости по известным данным расстояния и времени, формула времени. Задачи на встречное движение. Задачи на движение в противоположном направлении. Анализ и осмысление текста задачи, переформулировка условия, извлечение необходимой информации, моделирование условия с помощью схем, рисунков, реальных предметов.

Задачи на движение вдогонку. Задачи на движение с отставанием. Задачи на движение вдогонку.

Нахождение неизвестного времени по известным данным расстояния и скорости.

Графический способ решения простых задач на движение.

Задачи на движение по реке. Скорость по течению, против течения, собственная скорость и взаимосвязь этих величин.

Формулы собственной скорости, скорости по течению, против течения, скорости течения и их взаимосвязь. Вывести соответствующие формулы зависимостей между величинами.

#### **Задачи на дроби. Задачи на работу (6 часов)**

Дробь от числа. Число по значению дроби. Какую часть одно число составляет от другого. Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка, строить логическую цепочку рассуждений; устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием. Решать задачи на нахождение части целого, опираясь на смысл понятия дроби, либо используя общий прием (умножение на соответствующую дробь).

Понятие работы, понятие производительности. Алгоритм решения задач на совместную работу. Путь, пройденный движущимися телами, рассматривается как совместная работа. Задачи на бассейн, заполняемый одновременно разными трубами.

Алгоритм решения задач на переливание с использованием сосудов, на перекладывание предметов, на взвешивание предметов.

#### **Задачи на проценты. Задачи на сухое вещество, смеси и сплавы (7 часов)**

Задачи на смеси и сплавы. Задачи, связанные с понятием «концентрация», «процентное содержание» объёмная концентрация.

### 7 класс

#### **За страницами учебника алгебры (5 часов)**

Проценты простые и сложные. Решение задач. Модуль числа. Уравнения со знаком модуля

Решение уравнений со знаком модуля. График линейных функций с модулем

#### **Решение нестандартных задач (5 часов)**

Решение олимпиадных задач.

#### **Геометрическая мозаика (5 часов)**

Задачи на разрезание и складывание фигур. Игры - головоломки и геометрические задачи.

Геометрические иллюзии «Не верь глазам своим» Геометрические задачи – фокусы.

Геометрия на клетчатой бумаге. Формула Пика

**Окно в историческое прошлое (2 часа)** Математика в жизни человека. Фокус с разгадыванием чисел. Системы счисления. Почему нашу запись называют десятичной? Развитие нумерации на Руси. Исторические задачи



## Литература

- **Депман И.Я.** За страницами учебника математики.: пособие для учащихся 5-6 кл. сред. шк. / И.Я. Депман, Н.Я Виленкин. – М.: Просвещение,1989.-278.с.
- **Козлова Е.Г.** Сказки и подсказки (задачи для математического кружка)-8-е изд.. стереотип .-М.: МЦНМО, 2014.-168с.
- **Магия чисел и фигур.** Занимательные материалы по математике/ авт – сост. **В.В.Трошин.** - М.: глобус, 2007-382с.
- **Канель-Белов. А.Я, Трепалин А.С., Яценко И.В.** Олимпиадный ковчег.-М.: МЦНМО, 2014.-56с.
- **Аменицкий Н.И., Сахаров. И.П.** Забавная арифметика- М.: Наука. Гл ред. Физ-мат.лит., 1991.-128с.
- **Балаян Э.Н.** 750 лучших олимпиадных и занимательных задач по математике./Э.Н. Балаян .-Ростов н/Д: Феникс, 2014.-236с.
- **Смит, Курт.** Задачки на математическую логику/ Курт Смит; пер с англ. Д.А. Курбатова. -М.: АСТ: Астрель, 2008,-95с.
- **Сборник задач и занимательных упражнений по математике, 5-9 классы/И.И. Баврин. -М.: Гуманитарный изд. центр ВЛАДОС, 2014.-236с.**
- **Спивак..А.В.** Математический кружок.6-7 классы.-6-е изд., стереотип.-М.: МЦНМО, 2015.-128с.
- **Чулков П.В.** Математика. Школьные олимпиады 5-7 кл.: метод. пособие. М.: - Изд-во НЦ ЭНАС.2001.-88с
- **Цукаръ А.Я.** Развитие пространственного воображения. Задания для учащихся.- СПб.: Издательство СОЮЗ, 2009.-144с.

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №30»  
городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан

Рассмотрено на заседании  
ШМО учителей математики,  
физики и информатики  
Руководитель  
\_\_\_\_\_ Э.А.Латыпова

Согласовано  
Заместитель директора  
\_\_\_\_\_  
М.А.Хайбуллина  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ  
ПЛАНИРОВАНИЕ  
внеурочной деятельности по математике  
«За страницами учебника математики»  
2023-2024 учебный год**

Учитель Прокудина Г.Н.

Стерлитамак

2023

№	Наименование раздела, темы занятия	Дата проведения		Примечание
		план	факт	
1	Задачи на встречное движение. Задачи на движение в противоположном направлении.	04.09		
2	Задачи на движение вдогонку. Задачи на движение с отставанием.	18.09		
3	Скорость по течению, против течения, собственная скорость и взаимосвязь этих величин.	02.10		
4	Практикум по решению задач	16.10		
5	Понятие работы, понятие производительности Алгоритм решения задач на совместную работу	13.11		
6	Путь, пройденный движущимися телами, рассматривается как совместная работа;	27.11		
7	Задачи на бассейн, заполняемый одновременно разными трубами.	11.12		
8	Задачи, в которых требуется определить объём выполняемой работы	25.12		
9	Алгоритм решения задач на переливание с использованием сосудов	22.01		
10	Алгоритм решения задач на переливание с использованием сосудов, на перекладывание предметов, на взвешивание предметов	05.02		
11	Простой и сложный процентный рост	19.02		
12	Задачи, связанные с изменением цены. Процентные вычисления в жизненных ситуациях	04.03		
13	Практикум по решению задач	18.03		
14	Задачи на смеси и сплавы	01.04		
15	Основные допущения при решении задач на смеси и сплавы. Задачи, связанные с понятием "концентрация", "процентное содержание"	15.04		

	объёмная концентрация			
16	Практикум по решению задач	29.04		
17	Практикум по решению задач	13.05		

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №30»  
городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан

Рассмотрено на заседании  
ШМО учителей математики,  
физики и информатики  
Руководитель  
\_\_\_\_\_ Э.А.Латыпова

Согласовано  
Заместитель директора  
\_\_\_\_\_  
М.А.Хайбуллина  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

Протокол № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ  
ПЛАНИРОВАНИЕ  
внеурочной деятельности по математике  
«За страницами учебника математики»  
(7 класс)  
2023-2024 учебный год**

Учитель Прокудина Г.Н.

Стерлитамак  
2023

№	Наименование раздела, темы занятия	Дата проведения		Примечание
		план	факт	
1	Математика в жизни человека. Фокус с разгадыванием чисел	11.09		
2	Системы счисления. Почему нашу запись называют десятичной?	25.09		
3	Решение олимпиадных задач прошлых лет	09.10		
4	Решение олимпиадных задач	23.10		
5	Задачи на разрезание и складывание фигур	20.11		
6	Игры - головоломки и геометрические задачи	04.12		
7	Проценты простые и сложные. Решение задач. Развитие нумерации на Руси	18.12		
8	Проценты простые и сложные. Решение задач	15.01		
9	Решение олимпиадных задач	29.01		
10	Решение олимпиадных задач	26.02		
11	Геометрические иллюзии «Не верь глазам своим» Геометрическая задача – фокус «Продень монетку». Шуточные вопросы по геометрии	11.03		
12	Модуль числа. Уравнения со знаком модуля	08.04		
13	Решение уравнений со знаком модуля	22.04		
14	Киоск математических развлечений	06.05		
15	График линейных функций с модулем	20.05		
16	Урок решения одной геометрической задачи на доказательство			
17	Что такое - Геометрия на клетчатой бумаге. Формула Пика			

