

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования и науки Удмуртской Республики  
Управление образования Администрации города Ижевска  
МАОУ «СОШ № 46»

Согласовано:  
28 августа 2023 г.  
Руководитель школьного  
методического объединения  
*Маш-Макарова В.В.*

Принято на заседании  
Педагогического совета № 1  
МАОУ «СОШ № 46»  
29 августа 2023 г.

Утверждено:  
Приказ № 71/1  
31 августа 2023 г.



*О. А. Пушкарева*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**факультативного курса**

**«Практическая математика»**

**для обучающихся 6 классов**

2023-2024 учебный год  
г. Ижевск

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Приоритетными целями обучения математике в 5–6 классах являются:

- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Основные линии содержания курса математики в 5–6 классах – арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Также в курсе математики происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных на уровне начального общего образования. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приёмам прикидки и оценки результатов вычислений. Изучение натуральных чисел продолжается в 6 классе знакомством с начальными понятиями теории делимости.

Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап в освоении дробей, когда происходит знакомство с основными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в полном объёме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширит возможности для понимания обучающимися прикладного применения новой записи при изучении других предметов и при практическом использовании. К 6 классу отнесён второй

этап в изучении дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений, в том числе значений выражений, содержащих и обыкновенные, и десятичные дроби, установление связей между ними, рассмотрение приёмов решения задач на дроби. В начале 6 класса происходит знакомство с понятием процента.

Особенностью изучения положительных и отрицательных чисел является то, что они также могут рассматриваться в несколько этапов. В 6 классе в начале изучения темы «Положительные и отрицательные числа» выделяется подтема «Целые числа», в рамках которой знакомство с отрицательными числами и действиями с положительными и отрицательными числами происходит на основе содержательного подхода. Это позволяет на доступном уровне познакомить обучающихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий. Изучение рациональных чисел на этом не закончится, а будет продолжено в курсе алгебры 7 класса.

При обучении решению текстовых задач в 5–6 классах используются арифметические приёмы решения. При отработке вычислительных навыков в 5–6 классах рассматриваются текстовые задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В программе учебного курса «Математика» предусмотрено формирование пропедевтических алгебраических представлений. Буква как символ некоторого числа в зависимости от математического контекста вводится постепенно. Буквенная символика широко используется прежде всего для записи общих утверждений и предложений, формул, в частности для вычисления геометрических величин, в качестве «заместителя» числа.

В программе учебного курса «Математика» представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания, полученные обучающимися на уровне начального общего образования, систематизируются и расширяются.

Согласно учебному плану в 6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики.

Согласно учебному плану МАОУ «СОШ № 46» г. Ижевска на изучение данной программы «Практическая математика» в 6 классе отводится 1 час в неделю, 34ч в год.

### **Основное содержание курса «Практическая математика» 6 класса**

1. Делимость чисел. Признаки делимости чисел. Деление с остатком.
2. Текстовые задачи с практическим содержанием :
  - А) . Задачи на движение в одном направлении, навстречу друг другу, на удаление друг от друга, по кругу, по воде.
  - Б) . Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам. Нахождение процентного отношения величин.
  - В) Задачи на работу. Пропорция. Прямая пропорциональная зависимость. Обратная пропорциональная зависимость.
3. Наглядная геометрия  
Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

### **Календарно-тематическое планирование**

<b>Раздел</b>	<b>Колич. часов</b>	<b>Тема урока</b>
<b>Раздел 1. Задачи на проценты. 10ч</b>		
	1	Проценты. Нахождение процента от числа. Нахождение числа по его процентам

	1	Нахождение процентного отношения величин
	2	Решение задач на последовательное повышение и понижение цены
	2	Задачи на последовательное выпаривание и высушивание
	2	Задачи на смеси и сплавы.
	2	Решение текстовых задач по теме «Процентные вычисления в жизненных ситуациях».
<b>Раздел 2. Задачи на движение. 7ч</b>		
	1	Движение по суше. Решение задач на встречное движение.
	1	Движение по суше. Решение задач на движение в одном направлении.
	1	Движение по суше. Решение задач на движение вдогонку.
	1	Задачи на движение по кругу.
	1	Движение по воде. Решение задач на движение по течению.
	1	Движение по воде. Решение задач на движение против течения.
	1	Движение по воде. Решение задач на движение в стоячей воде.
<b>Раздел 5. Делимость чисел. 4ч</b>		
	1	Делимость чисел. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком. Взаимно простые числа.
	1	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное и калькулятор
	1	Признаки делимости. Алгоритм Евклида
	1	Использование принципа Дирихле при решении задач на делимость

<b>Раздел 6. Задачи на работу. 8ч</b>		
	2	Задачи на производительность труда.
	2	Задачи на совместную работу.
	2	Задачи на «бассейны».
	2	Задачи на планирование.
<b>Раздел 5. Наглядная геометрия . 5ч.</b>		
	1	Центральная, осевая и зеркальная симметрии.
	1	Изображение симметричных фигур. Волшебная симметрия
	1	Геометрия в пространстве. Изображение пространственных фигур.
	1	Многогранники, правильные многогранники. Примеры сечений
	1	Примеры разверток многогранников

### **Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса**

1. Рабочая программа учебного курса Математика для обучающихся 5-6 классов. МАОУ «СОШ № 46», Ижевск, 2023-2024

2. Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019 г.

3. Математика: 6 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2014.

4. Математика: 6 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2013.

Интернет-ресурсы для учителя

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a3482e>