

приложение № П.2.  
к основной образовательной программе  
основного общего образования

**ПРИНЯТО**

на заседании  
педагогического совета  
протокол №1 от 30.08.2021

**«УТВЕРЖДАЮ»**

директор МОБУ  
«Средняя общеобразовательная  
школа №8 г. Волхова»  
приказ №360-ОД от 02.09.2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
«МАТЕМАТИКА»**

**5-6 класс**

г. Волхов  
Ленинградская область

## Содержание

<b>1.Планируемые результаты изучения учебного предмета «Математика».....</b>	<b>3</b>
<b>2.Содержание учебного предмета «Математика».....</b>	<b>6</b>
<b>3.Тематическое планирование учебного предмета «Математика».....</b>	<b>9</b>

## 1. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Математика»

Взаимосвязь результатов освоения предмета «Математика» можно системно представить в виде схемы. При этом обозначение ЛР указывает, что продвижение учащихся к новым образовательным результатам происходит в соответствии с линиями развития средствами предмета.

Личностными результатами изучения предмета «Математика» являются следующие качества:

- независимость мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математической задачи;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

*Метапредметными* результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

### Регулятивные УУД:

- самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- *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 выработанные критерии оценки.

### Познавательные УУД:

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *осуществлять* сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

- *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

- *создавать* математические модели;

- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

- *вычитывать* все уровни текстовой информации.

- *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

- понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

- *Уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

#### Коммуникативные УУД:

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

- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;

- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;

- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

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

- *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

#### Арифметика

По окончании изучения курса учащийся научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;

- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;

- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;

Учащийся получит возможность:

- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

- развить представления о буквенных выражениях;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры, и их элементы;
- строить углы, определять их градусную меру;
- распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.
- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических

расчётов.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

## **2.Содержание учебного предмета «Математика»**

### **Арифметика**

Содержание раздела «**Арифметика**» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию вычислительной культуры и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а так же приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе связано с изучением рациональных чисел: натуральных чисел, обыкновенных и десятичных дробей, положительных и отрицательных чисел.

#### **Натуральные числа**

Данный раздел формирует знания о математическом языке. Существенная роль при этом отводится овладению формальным аппаратом буквенного исчисления. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений.

- Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.
- Координатный луч.
- Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.

- Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

#### **Дроби**

- Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.

- Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.

- Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

- Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.

- Решение текстовых задач арифметическими способами.

Величины. Зависимости между величинами

- Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.

- Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

- Числовые выражения. Значение числового выражения.

- Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Формулы.

- Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

Это обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Данный материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

- Представление данных в виде таблиц, графиков.

- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.

- Решение комбинаторных задач.

Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин

Измерения геометрических величин формирует у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости и в пространстве, закладывает основы

формирования геометрической «речи», развивает пространственное воображение и логическое мышление.

- Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч.

- Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

- Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников.

- Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Ось симметрии фигуры.

- Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб. Примеры развёрток многогранников. Понятие и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Математика в историческом развитии

Этот раздел предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число ноль. Появление отрицательных чисел.

Математика является одним из опорных школьных предметов. Математические знания и умения необходимы для изучения алгебры и геометрии в 7-9 классах, а также для изучения смежных дисциплин.

Обучение математике даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения математики школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития математики, как науки, формирует у учащихся представления о математике как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

### 3. Тематическое планирование учебного предмета «Математика»

#### 5 класс

№	Содержание учебного материала	Количество часов
1.	<b>Натуральные числа.</b> Ряд натуральных чисел. Цифры. Десятичная запись натуральных чисел. Отрезок. Длина отрезка. Плоскость. Прямая. Луч. Шкала. Координатный луч. Сравнение натуральных чисел. Повторение и систематизация учебного материала	20
2	<b>Сложение и вычитание натуральных чисел.</b> Сложение натуральных чисел. Свойства сложения. Вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы. Уравнение. Угол. Обозначение углов. Виды углов. Измерение углов. Многоугольники. Равные фигуры. Треугольник и его виды. Прямоугольник. Ось симметрии фигуры. Повторение и систематизация учебного материала.	32
3	<b>Умножение и деление натуральных чисел.</b> Умножение. Переместительное свойство умножения. Сочетательное и распределительное свойства умножения. Деление. Деление с остатком. Степень числа. Площадь. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед.	36

	<p>Пирамида. Объём прямоугольного параллелепипеда. Комбинаторные задачи.</p> <p>Повторение и систематизация учебного материала.</p>	
4	<p><b>Обыкновенные дроби.</b></p> <p>Понятие обыкновенной дроби. Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей.</p> <p>Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Дроби и деление натуральных чисел. Смешанные числа. Повторение и систематизация учебного материала</p>	17
5	<p><b>Десятичные дроби.</b></p> <p>Представление о десятичных дробях Сравнение десятичных дробей. Округление чисел. Прикидки.</p> <p>Сложение и вычитание десятичных дробей</p>	47
	<p>Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей</p>	
	<p>Среднее арифметическое. Среднее значение величины. Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам. Повторение и систематизация учебного материала</p>	
	<p><b>Повторение и систематизация учебного материала.</b></p> <p>Упражнения для повторения курса 5 класса</p>	18
	<b>Итого</b>	<b>170</b>

### 6 класс

№	Содержание учебного материала	Количество часов
1	<p><b>Делимость натуральных чисел.</b> Делители и кратные. Признаки делимости на 10, на 5 и на 2.</p> <p>Признаки делимости на 9 и на 3.</p> <p>Простые и составные числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Повторение и систематизация учебного материала</p>	17
2	<p><b>Обыкновенные дроби.</b></p> <p>Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей.</p> <p>Сложение и вычитание дробей.</p>	37
	<p>Умножение дробей. Нахождение дроби от числа.</p>	
	<p>Взаимно обратные числа. Деление дробей Нахождение числа по значению его дроби Преобразование обыкновенных дробей в десятичные. Бесконечные</p>	

	периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Повторение и систематизация учебного материала	
3	<b>Отношения и пропорции.</b> Отношения. Пропорции. Процентное отношение двух чисел	27
	Прямая и обратная пропорциональные зависимости.. Деление числа в данном отношении Окружность и круг. Длина окружности. Площадь круга. Цилиндр, конус, шар. Диаграммы. Случайные события. Вероятность случайного события. Повторение и систематизация учебного материала.	
4	<b>Рациональные числа и действия с ними.</b> Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая. Целые числа. Рациональные числа. Модуль числа. Сравнение чисел.	67
	Сложение рациональных чисел. Свойства сложения рациональных чисел. Вычитание рациональных чисел.	
	Умножение рациональных чисел. Свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент. Распределительное свойство умножения. Деление рациональных чисел.	
	Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений	
	Перпендикулярные прямые. Осевая и центральная симметрии. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики. Повторение и систематизация учебного материала	
	<b>Повторение и систематизация учебного материала.</b> Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса	21
	<b>Итого</b>	<b>170</b>

Рабочая программа предназначена для изучения в основной школе (7-9 классы), соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования и ориентирована на использование УМК Мерзляк А.Г.,

Полонский В.Б., Якир М.С. Математика. 5 класс, 6 класс. [ВЕНТАНА-ГРАФ], которые входят в систему учебников «Алгоритм успеха»