

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
«Волховская средняя общеобразовательная школа №7»

**Приложение 1**  
к основной общеобразовательной программе  
среднего общего образования  
(для обучающихся по ФГОС)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по математике**  
**для 5-6 классов**

## Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Содержание курса.....	4
3. Тематическое планирование .....	5
4. Планируемые результаты изучения курса математики в 5-6 классах.....	8

## Пояснительная записка

Рабочие программы основного общего образования по математике для 5—6 классов составлены на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В них также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования. Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебно-методического комплекта: 1. Математика.: Учебник для 5 класса общеобразовательных учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С.Чесноков, С.И. Шварцбурд – М.:Мнемозина, 2013г. 2. Математика: Учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С.Чесноков, С.И. Шварцбурд – М.:Мнемозина, 2013г. 3. Дидактические материалы Чесноков А.С., Нешков К. И., издательство "Мнемозина", г. Москва 2010

Сознательное овладение учащимися системой арифметических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса математики 5—6 классов обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Арифметика является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении математике в 5—6 классах способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки арифметического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении арифметических абстракций, о соотношении реального и идеального, о характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, о месте арифметики в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности воображения, арифметика развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения. Активное использование и решение текстовых задач на всех этапах учебного процесса развивают творческие способности школьников.

Изучение математики в 5—6 классах позволяет формировать умения и навыки умственного труда: планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. В процессе изучения математики школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобретают навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса арифметики является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в арифметике правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Показывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, арифметика вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

Базисный учебный (образовательный) план на изучение математики в 5—6 классах основной школы отводит 5 часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 170 уроков.

## Содержание курса

### Арифметика

**Натуральные числа.** Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Понятие о степени с натуральным показателем. Квадрат и куб числа. Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами. Делители и кратные. Наибольший общий делитель; наименьшее общее кратное. Свойства делимости. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

**Дроби.** Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Отношение. Пропорция; основное свойство пропорции. Проценты; нахождение процентов от величины и величины по её процентам; выражение отношения в процентах. Решение текстовых задач арифметическими способами.

**Рациональные числа.** Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Изображение чисел точками координатной прямой; геометрическая интерпретация модуля числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий.

**Измерения, приближения, оценки. Зависимости между величинами.** Единицы измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Примеры зависимостей между величинами скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость и др. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам. Решение текстовых задач арифметическими способами.

### Элементы алгебры

Использование букв для обозначения чисел; для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Уравнение, корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по её координатам, определение координат точки на плоскости.

### Описательная статистика. Вероятность . Комбинаторика. Множества.

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Множество, элемент множества. Пустое множество. Подмножество. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

### Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, правильный многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Равновеликие фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники, правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объёма; единицы объёма.

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

#### Математика в историческом развитии<sup>1</sup>

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

#### **Тематическое планирование**

№ п/п	Содержание материала	Количество часов
<b>5 класс</b>		
Натуральные числа и шкалы		15
1	Обозначение натуральных чисел	3
2	Отрезок. Длина отрезка. Треугольник	3
3	Плоскость. Прямая. Луч	2
4	Шкалы и координаты	3
5	Меньше или больше	3
6	Контрольная работа № 1	1
Сложение и вычитание натуральных чисел		21
7	Сложение натуральных чисел и его свойства	5
8	Вычитание	4
9	Контрольная работа № 2	1
10	Числовые и буквенные выражения	3
11	Буквенная запись свойств сложения и вычитания	3
12	Уравнение	4
13	Контрольная работа № 3	1
14	Умножение и деление натуральных чисел	27
15	Умножение натуральных чисел и его свойства	5
Деление		7
16	Деление с остатком	3
17	Контрольная работа № 4	1
18	Упрощение выражений	5
19	Порядок выполнения действий	3
20	Степень числа. Квадрат и куб числа	2
21	Контрольная работа № 5	1
Площади и объёмы		12
22	Формулы	2
23	Площадь. Формула площади прямоугольника	2
24	Единицы измерения площадей	3
25	Прямоугольный параллелепипед	1
26	Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда	3
27	Контрольная работа № 6	1
Обыкновенные дроби		23
28	Окружность и круг	2
29	Доли. Обыкновенные дроби	4
30	Сравнение дробей	3
31	Правильные и неправильные дроби	2
32	Контрольная работа № 7	1
33	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	3

34	Деление и дроби	2
35	Смешанные числа	2
36	Сложение и вычитание смешанных чисел	3
37	Контрольная работа № 8	1
Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей		13
38	Умножение десятичных дробей на натуральные числа	3
39	Деление десятичных дробей на натуральные числа	5
40	Контрольная работа № 10	1
41	Умножение десятичных дробей	5
42	Деление на десятичную дробь	7
43	Среднее арифметическое	4
44	Контрольная работа № 11	1
Умножение и деление десятичных дробей		26
45	Умножение десятичных дробей на натуральные числа	3
46	Деление десятичных дробей на натуральные числа	5
47	Контрольная работа № 10	1
48	Умножение десятичных дробей	5
49	Деление на десятичную дробь	7
50	Среднее арифметическое	4
51	Контрольная работа № 11	1
Инструменты для вычислений и измерений		17
52	Микрокалькулятор	2
53	Проценты	5
54	Контрольная работа № 12	1
55	Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник	3
56	Измерение углов. Транспортир	3
57	Круговые диаграммы	2
58	Контрольная работа № 13	1
Повторение		16
59	Итоговое повторение курса математики 5 класса	13
60	Контрольная работа № 14	1
61	Входная контрольная работа	1
62	Полугодовая контрольная работа	1
<b>6 класс</b>		
Делимость чисел		20
1	Делители и кратные	3
2	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3
3	Признаки делимости на 9 и 3	2
4	Простые и составные числа	2
5	Разложение на простые множители	2
6	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	3
7	Наименьшее общее кратное	4
8	Контрольная работа № 1	1
Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		22
9	Основное свойство дроби	2
10	Сокращение дробей	3
11	Приведение дробей к общему знаменателю	3
12	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	6
13	Контрольная работа № 2	1
14	Сложение и вычитание смешанных чисел	6
15	Контрольная работа № 3	1

Умножение и деление обыкновенных дробей		32
16	Умножение дробей	4
17	Итоговый урок по материалу I четверти	1
18	Нахождение дроби от числа	4
19	Применение распределительного свойства умножения	5
20	Контрольная работа № 4	1
21	Взаимно обратные числа	2
22	Деление	5
23	Контрольная работа № 5	1
24	Нахождение числа по его дроби	5
25	Дробные выражения	3
26	Контрольная работа № 6	1
Отношения и пропорции		19
27	Отношения	5
28	Пропорции	2
29	Повторение. Решение задач. Обобщение материала II четверти	1
30	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	3
31	Контрольная работа № 7	1
32	Масштаб	2
33	Длина окружности и площадь круга	2
34	Шар	2
35	Контрольная работа № 8	1
Положительные и отрицательные числа		13
36	Координаты на прямой	3
37	Противоположные числа	2
38	Модуль числа	2
39	Сравнение чисел	3
40	Изменение величин	2
41	Контрольная работа № 9	1
Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел		11
42	Сложение чисел с помощью координатной прямой	2
43	Сложение отрицательных чисел	2
44	Сложение чисел с разными знаками	3
45	Вычитание	3
46	Контрольная работа № 10	1
Умножение и деление положительных и отрицательных чисел		12
47	Умножение	3
48	Деление	3
49	Рациональные числа	2
50	Контрольная работа № 11	1
51	Свойства действий с рациональными числами	3
Решение уравнений		15
52	Раскрытие скобок	2
53	Урок повторения и обобщения по материалу III четверти	2
54	Коэффициент	2
55	Подобные слагаемые	3
56	Контрольная работа № 12	1
57	Решение уравнений	4
58	Контрольная работа № 13	1
Координаты на плоскости		13
59	Перпендикулярные прямые	2

60	Параллельные прямые	2
61	Координатная плоскость	3
62	Столбчатые диаграммы	2
63	Графики	3
64	Контрольная работа № 14	1
Повторение		13
65	Итоговое повторение курса 5—6 классов	10
66	Контрольная работа № 15	1
67	Входная контрольная работа	1
68	Полугодовая контрольная работа	1

## Планируемые результаты изучения курса математики в 5-6 классах

### Рациональные числа

Выпускник научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

- 1) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 2) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- 3) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

### Действительные числа

Выпускник научится:

- 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- 2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

- 1) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- 2) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

### Измерения, приближения, оценки

Выпускник научится:

использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

- 1) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- 2) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

### Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;



- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- 3) строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- 4) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 5) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

- 1) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 2) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- 3) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.