

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №19»

Утверждаю  
Директор МБОУ СШ №19

Шкодина И.М

Приказ №  
от \_\_\_\_\_ 2017г.

Согласовано

от \_\_\_\_\_ 2017г.

Зам директора по УР  
\_\_\_\_\_

Рассмотрено на МО  
учителей естественно-  
математических наук

Протокол №1  
от 30.08.2017г.

Руководитель МО  
Рубчевская З.И.

## **Рабочая учебная программа**

**по математике**

**для 5 класса**

составлена на основе

примерной программы основного общего образования

по математике ( стандарты второго поколения),

программы курса математики для учащихся 5-х классов

образовательных учреждений авторов : Мерзляка А.Г., Полонского В.Б., Якир М.С..

г. Красноярск  
2017г.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

### 1) 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;
- критичность мышления, 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;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### 2) в метапредметном направлении:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- 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, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

### 3) в предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- развитие представлений о числе, натуральных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие 5 класс, и достижение которых является обязательным условием для продолжения образования в 6 классе.

*По завершении изучения курса математики 5 класса*

### **Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа.**

*ученик научится:*

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- 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 приемы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты;

*Ученик получит возможность:*

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

### **Величины. Зависимости между величинами**

*Ученик научится:*

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с единицами длин, площади, объёма, массы, времени, скорости.

*Ученик получит возможность:*

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира можно представить в виде формул и вычислять их по этим формулам

### **Числовые и буквенные выражения. Уравнения**

*Ученик научится:*

- оперировать понятиями «числовое выражение», «буквенное выражение»;
- упрощать выражения, содержащие слагаемые с одинаковым буквенным

множителем; работать с формулами;

- решать простейшие линейные уравнения с одной переменной;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций; решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- понимать и применять терминологию и символику, связанную с отношением неравенства, в простейших случаях.

*Ученик получит возможность:*

- научиться выполнять преобразования целых буквенных выражений, применяя законы арифметических действий;
- овладеть простейшими приемами решения уравнений; применять аппарат Уравнений для решения разнообразных текстовых (сюжетных) задач.

### **Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи**

*Ученик получит возможность:*

- научиться находить вероятность случайного события в простейших случаях;
- научиться решать простейшие комбинаторные задачи нахождение числа объектов или их комбинаций с использованием правил произведения.

### **Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин**

*Ученик научится:*

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур, градусную меру углов от  $0^{\circ}$  до  $180^{\circ}$ ;
- распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда;
- строить развертки куба, прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять площадь прямоугольника, прямоугольного треугольника и площади Фигур, составленных из них, объем прямоугольного параллелепипеда.

*Ученик получит возможность:*

- научиться вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Арифметика

#### **Натуральные числа**

- 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**

- Представление данных в виде таблиц, графиков.
- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.
- Решение комбинаторных задач.

#### **Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин**

- 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**

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.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ  
ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Описание видов деятельности учащихся	
<b>Глава 1</b> <b>Натуральные числа</b>		<b>20</b>		
1	Ряд натуральных чисел	2	<p><i>Описывать</i> свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость. Приводить примеры моделей этих фигур.</p> <p><i>Измерять</i> длины отрезков. Строить отрезки заданной длины. Решать задачи на нахождение длин отрезков.</p> <p>Выражать одни единицы длин через другие. Приводить примеры приборов со шкалами.</p> <p><i>Строить</i> на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки</p>	
2	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	3		
3	Отрезок	4		
4	Плоскость. Прямая. Луч	3		
5	Шкала. Координатный луч	3		
6	Сравнение натуральных чисел	3		
	Повторение и систематизация учебного материала	1		
	Контрольная работа № 1	1		
<b>Глава 2</b> <b>Сложение и вычитание натуральных чисел</b>		<b>33</b>		
7	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	4		<p><i>Формулировать</i> свойства сложения и вычитания натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Приводить примеры числовых и буквенных выражений, формул. Составлять числовые и буквенные выражения по условию задачи. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания. Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках углы, многоугольники, в частности треугольники,</p>
8	Вычитание натуральных чисел	5		
9	Числовые и буквенные выражения. Формулы	3		

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Описание видов деятельности учащихся
	Контрольная работа № 2	1	<p>прямоугольники. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур.</p> <p>С помощью транспортира измерять градусные меры углов, строить углы заданной градусной меры, строить биссектрису данного угла. Классифицировать углы. Классифицировать треугольники по количеству равных сторон и по видам их углов. Описывать свойства прямоугольника.</p> <p><i>Находить</i> с помощью формул периметры прямоугольника и квадрата. Решать задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов.</p> <p><i>Строить</i> логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.</p> <p><i>Распознавать</i> фигуры, имеющие ось симметрии</p>
10	Уравнение	3	
11	Угол. Обозначение углов	2	
12	Виды углов. Измерение углов	5	
13	Многоугольники. Равные фигуры	2	
14	Треугольник и его виды	3	
15	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	3	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	Контрольная работа № 3	1	
<b>Глава 3</b> <b>Умножение и деление натуральных чисел</b>		<b>37</b>	
16	Умножение. Переместительное свойство умножения	4	<p><i>Формулировать</i> свойства умножения и деления натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий.</p> <p><i>Находить</i> остаток при делении натуральных чисел. По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа.</p> <p>Находить площади прямоугольника и квадрата с помощью формул. Выражать одни единицы площади через другие.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках</p>
17	Сочетательное и распределительное свойства умножения	3	
18	Деление	7	
19	Деление с остатком	3	

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Описание видов деятельности учащихся
20	Степень числа	2	<p>прямоугольный параллелепипед, пирамиду.</p> <p>Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Изображать развёртки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды.</p> <p><i>Находить</i> объёмы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул. Выразить одни единицы объёма через другие.</p> <p><i>Решать</i> комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов</p>
	Контрольная работа № 4	1	
21	Площадь. Площадь прямоугольника	4	
22	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	3	
23	Объём прямоугольного параллелепипеда	4	
24	Комбинаторные задачи	3	
	Повторение и систематизация учебного материала	2	
	Контрольная работа № 5	1	
<b>Глава 4</b> <b>Обыкновенные дроби</b>		<b>18</b>	
25	Понятие обыкновенной дроби	5	<p><i>Распознавать</i> обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа. Читать и записывать обыкновенные дроби, смешанные числа. Сравнить обыкновенные дроби с равными знаменателями. Складывать и вычитать обыкновенные дроби с равными знаменателями. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь.</p> <p>Уметь записывать результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби</p>
26	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	3	
27	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2	
28	Дроби и деление натуральных	1	



Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Описание видов деятельности учащихся
	чисел		
<b>29</b>	Смешанные числа	5	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	Контрольная работа № 6	1	
<b>Глава 5 Десятичные дроби</b>		<b>48</b>	
<b>30</b>	Представление о десятичных дробях	4	<p><i>Распознавать</i>, читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнить десятичные дроби. Округлять десятичные дроби и натуральные числа. Выполнять прикидку результатов вычислений. Выполнять арифметические действия над десятичными дробями.</p> <p><i>Находить</i> среднее арифметическое нескольких чисел. Приводить примеры средних значений величины.</p> <p>Разъяснять, что такое «один процент». Представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов. Находить процент от числа и число по его процентам</p>
<b>31</b>	Сравнение десятичных дробей	3	
<b>32</b>	Округление чисел. Прикидки	3	
<b>33</b>	Сложение и вычитание десятичных дробей	6	
	Контрольная работа № 7	1	
<b>34</b>	Умножение десятичных дробей	7	
<b>35</b>	Деление десятичных дробей	9	
	Контрольная работа № 8	1	
<b>36</b>	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3	
<b>37</b>	Проценты. Нахождение	4	

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Описание видов деятельности учащихся
	процентов от числа		
<b>38</b>	Нахождение числа по его процентам	4	
	Повторение и систематизация учебного материала	2	
	Контрольная работа № 9	1	
<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>		<b>14</b>	
Упражнения для повторения курса 5 класса		13	
Контрольная работа № 10		1	