

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ 6 КЛАССА**

**Составитель учитель математики  
Агниашвили Н.Н.**

## **Пояснительная записка**

Данная рабочая программа по математике для 6 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, программы «Учусь учиться» по образовательной системе «Школа 2000...» Г.В. Дорофеева и Л.Г. Петерсон, учебного плана общеобразовательного учреждения.

Осуществление представленной рабочей программы предполагает использование следующего учебно-методического комплекта:

- Г.В.Дорофеев, Л.Г.Петерсон. «Математика 6», издательство «Ювента» 2013 год, учебник для общеобразовательных учреждений.
- Г.В.Дорофеев. М.А.Куйбышева. Самостоятельные и контрольные работы.
- «Школа 2000...». Математика, 6 класс: Методические материалы к учебнику математики. Г.В.Дорофеева, Л.Г. Петерсон.

## **Место предмета в базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану, на изучение математики в 6-х классах отводится не менее 170 часов, из расчета 5 часов в неделю из Федерального компонента и 1 час в неделю из школьного компонента, итого 6 недельных часов или 204 часа в год.

Дополнительный недельный час, выделенный из школьного компонента, используется:

- на решение дополнительных развивающих задач;
- на развитие логического мышления, умения действовать в нестандартной ситуации;
- на широкое использование деятельностного метода, через самостоятельное «открытие» знаний детьми;
- для формирования грамотной математической речи учащихся, умения правильно объяснить свои действия и доказывать верность используемых шагов.

## **Цели и задачи обучения**

Изучение математики в 6 классе направлено на достижение следующих целей:

- овладеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- начать формирование представлений об идеях и методах математики, как универсального языка науки и техники, средство моделирования линий и процессов;
- продолжить воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

В ходе преподавания математики в 6 классе следует обратить внимание на то, чтобы ученики овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- работы с математическими моделями, приемами их построения и исследования;
- методами исследования реального мира, умения действовать в нестандартных ситуациях;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использование различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использование информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В задачи обучения математики входит:

- развитие внимания, мышления учащихся, формирования у них умений логически мыслить;
- развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами;
- выработать вычислительные навыки, научить решать задачи с помощью уравнений.

## **Тематическое содержание (204 часа)**

### **1. Язык и логика (20 часов).**

Понятие отрицания. Противоречие. Отрицание общих высказываний. Способы выражения отрицания общих высказываний и высказываний о существовании в естественном языке.

Переменная. Выражения с переменными. Предложения с переменными. Переменная и кванторы. Отрицание утверждений с кванторами.

### **2. Числа и действия с ними (21 час).**

Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями. Задачи на движение по реке.

Среднее арифметическое.

### **3. Проценты (21 час).**

Понятие о проценте. Задачи на проценты. Простой процентный рост. Сложный процентный рост.

### **4. Отношения и пропорции. Пропорциональные величины (38 часов).**

Понятие отношения. Связь понятия отношения со сравнением «больше (меньше) в ... раз». Отношения величин и чисел. Процентное отношение.

Масштаб. Понятие пропорции. Крайние и средние члены пропорции. Основное свойство пропорции. Нахождение неизвестного члена пропорции. Свойства и преобразование пропорции.

Зависимости между величинами. Прямая и обратная пропорциональность. Графики прямой и обратной пропорциональности.

Решение задач с помощью пропорций. Пропорциональное деление.

#### **5. Рациональные числа (34 часа).**

Отрицательные числа. Целые и рациональные числа. Совпадение понятий «натуральное число» и положительное целое число. Координатная прямая. Изображение чисел на координатной прямой.

Сравнение рациональных чисел. Модуль рационального числа. Геометрический смысл модуля. Арифметические действия с рациональными числами. Сложения и вычитание чисел и движения по координатной прямой. Алгебраическая сумма. О системах счисления.

#### **6. Решение уравнений (30 часов).**

Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые.

Уравнение как предложение с одной или несколькими переменными. Корень уравнений. Множество корней.

Основные методы решения уравнений; метод проб и ошибок, метод перебора, равносильные преобразование.

Решение уравнений. Решение задач методом уравнения.

Координатная плоскость. Функциональная зависимость величин.

#### **7. Логическое следование (8 часов).**

Понятие логического следования. Отрицание следования. Обратное утверждение. Следование и равносильность. Следование и свойства предметов.

#### **8. Анализ данных и статистика (16 часов).**

Сбор и регистрация данных. Формы представления информации. Таблицы и диаграммы. Статистические характеристики. Вычисления на микрокалькуляторе.

Задача подсчеты вариантов. Систематический перебор. Кодирование. Алфавитный порядок кодов. Использование таблиц для перебора кодов. Дерево вариантов. Правило произведения.

#### **9. Повторение (16 часов).**

### **Требования к уровню подготовки шестиклассников**

В результате изучения математики ученик должен:  
знать/понимать

- понятие алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

#### **Арифметика**

Уметь:

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначными знаменателями и числителем;

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представляет десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты – в виде дроби и дробь – в виде процентов;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные числа, находить значения числовых выражений;
- округлять целые и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

### **Алгебра**

Уметь:

- переводить условия задачи на математический язык;
- использовать методы работы с математическими моделями;
- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

### **Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

Уметь

- использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора всевозможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, составлять таблицы, строить диаграммы.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для распознавания логически неверных утверждений, анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм таблиц.

## **Список учебно-методической литературы**

### 1. Учебники:

«Математика: учебник для 6 класса»/Г.В.Дорофеев, Л. Г. Петерсон -М.: Ювента, 2013.

### 2. Пособия для учителя:

2.1. Петерсон Л.Г. Методические материалы к учебникам математики для 5–6 классов/ Составитель М.А. Кубышева. – М.:Ювента, 2009.

2.2. Кубышева М.А. Самостоятельные и контрольные работы по курсу математики для 5–6 классов. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2010.

2.3. Петерсон Л.Г., Липатникова И.Г. Устные упражнения, 6 класс. Методическое пособие. – М., УМЦ «Школа 2000...», 2008.

- 2.4. Кубышева М.А. Типология уроков в дидактической системе деятельностного метода. Научно-методическое пособие. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2008.
- 2.5. Петерсон Л.Г., Кубышева М.А., Кудряшова Т.Г. Требования к составлению плана урока по дидактической системе деятельностного метода. Методическое пособие. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2009.
- 2.6. Грушевская Л.А. Сценарии уроков по математике, 5–6 класс. Электронное методическое пособие/ Под ред. М.А. Кубышевой. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2008.
- 2.7. Петерсон Л.Г., Кубышева М.А., Мазурина С.Е., Зайцева И.В. Что значит уметь учиться. Учебно-методическое пособие. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2008.
3. Информационно-методическая литература:
- Журнал «Математика в школе»
  - Приложение «Математика», сайт [www.prosv.ru](http://www.prosv.ru) (рубрика «Математика»)
  - Интернет-школа Просвещение.ru.
4. Интернет-ресурсы