

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа поселка Борское  
Гвардейского городского округа»**

Рассмотрено на заседании  
МО старших классов

протокол № 5

от 23 июня 2017 г

Руководитель МО  
Лисицына А.А.



Утверждена на заседании  
МС

Протокол № 5

от 26 июня 2017 г

Председатель МС  
Охрименко В.В.



Разрешена к применению  
приказом директора школы

Приказ № 68  
от 28 июня 2017 г

Директор школы  
Литвинчук Т.Н.



**Рабочая программа учебного предмета  
«Математика» с внутрипредметными  
модулями «Использование компьютера в  
математике» и «Математическое  
конструирование»  
в 6 классе на 2017-2018 учебный год**

**Разработчик  
Бондарева Н.П., учитель математики,  
учитель высшей квалификационной  
категории**

пос. Борское  
2017 год

## 1. Планируемые результаты

В результате освоения курса математики 6 класса учащиеся должны овладеть следующими знаниями, умениями и навыками.

**Личностным результатом** изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- развитие умений ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- формирование готовности к саморазвитию, дальнейшему обучению;
- выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики, выдвигать аргументацию, выполнять перевод текстов с быденного языка на математический и обратно;
- стремление к самоконтролю процесса и результата деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем.

**Метапредметным результатом** изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

### **Регулятивные УУД:**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- 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);
- разрабатывать простейшие алгоритмы на материале выполнения действий с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- совершенствовать в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.

### **Познавательные УУД:**

- формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о её значимости в развитии цивилизации;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать её достоверность<sup>4</sup>
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

### **Коммуникативные УУД:**

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;

- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения 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.

**Предметным результатом** изучения курса является сформированность следующих умений.

**Предметная область «Арифметика»**

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел на двузначные, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты – в виде дроби и дробь – в виде процентов;
- сравнивать рациональные числа, выполнять арифметические действия с рациональными числами, находить значения числовых выражений (целых и дробных), используя письменные вычисления;
- округлять целые числа и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; переводить одни единицы измерения в другие;
- обладать знаниями о связи между группами величин (цена, количество, стоимость; скорость, время, путь; производительность, время работы, работа);
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношениями и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

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

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

**Предметная область «Элементы алгебры»**

- переводить условия задачи на математический язык;
- использовать методы работы с математическими моделями;
- выполнять алгебраические преобразования целых выражений и применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных дисциплинах;
- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- определять координаты точки на координатной прямой;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки на плоскости, строить точки с заданными координатами;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом.

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

- выполнения расчётов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

**Предметная область «Элементы геометрии»**

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

- изображать геометрические фигуры, распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела;
- в простейших случаях строить развёртки пространственных тел;
- вычислять площади, периметры, объёмы простейших геометрических фигур (тел) по формулам.

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

- решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

### ***Предметная область «Элементы вероятности и статистики»***

- воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей;
- решать удобным для себя способом (в том числе с помощью таблиц и графиков) комбинаторные задачи: на перестановку из трёх элементов, правило произведения, установление числа пар на множестве из 3-5 элементов;
  - строить простейшие линейные, столбчатые и круговые диаграммы;
  - производить подсчёт вероятностей в простейших случаях;
  - осуществлять перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

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

- ✓ сравнения и анализа разного рода информации, представленной в виде диаграмм, графиков.

## **2. Содержание учебного предмета**

*Содержание математического образования* в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе.

### ***Арифметика***

#### ***Рациональные числа***

Целые числа: положительные, отрицательные и нуль. Модуль (абсолютная величина) числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Проценты. Нахождение процента от величины, величины по её проценту, процентного отношения. Задачи с разными процентными базами. Отношения, выражение отношения в процентах. Пропорция. Пропорциональные и обратно пропорциональные величины.

#### ***Натуральные числа***

Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное.

#### ***Дроби***

Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (случаи, требующие применения алгоритма отыскания НОК), умножение и деление обыкновенных дробей. Нахождение части от целого и целого по его части в один прием.

### ***Начальные сведения курса алгебры***

#### ***Алгебраические выражения. Уравнения***

Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Равенство буквенных выражений. Упрощение выражений, раскрытие скобок (простейшие случаи). Алгоритм решения уравнения переносом слагаемых из одной части

уравнения в другую. Решение текстовых задач алгебраическим методом (выделение трех этапов математического моделирования). Отношения. Пропорциональность величин.

#### *Координаты*

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. Формула расстояния между точками координатной прямой. Декартовы координаты на плоскости; координаты точки.

#### *Начальные понятия и факты курса геометрии*

##### *Геометрические фигуры и тела, симметрия на плоскости*

Центральная и осевая симметрия. Параллельность прямых. Окружность и круг. Число  $\pi$ . Длина окружности. Площадь круга. Наглядные представления о шаре, сфере. Формулы площади поверхности сферы и объема шара.

##### *Элементы теории вероятностей*

##### *Первые представления о вероятности*

Число всех возможных исходов, правило произведения. Благоприятные и неблагоприятные исходы. Подсчет вероятности события в простейших случаях.

#### *Повторение*

В начале учебного года направлено на повторение курса 5 класса, в конце года – на обобщение и систематизацию изученного в 6 классе.

### **3. Тематическое планирование**

<i>№ п/п</i>	<i>Содержание программы</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Количество контрольных работ</i>	<i>Количество часов внутрипредметного модуля</i>
	Повторение	8	1	2
	Положительные и отрицательные числа. Координаты	58	3	18
	Преобразование буквенных выражений	31	2	9
	Делимость натуральных чисел	33	2	10
	Математика вокруг нас	22	1	7
	Повторение	21	1	7
	Резерв (административные контрольные работы)	2	2	
	<b>Итого:</b>	<b>175</b>	<b>12</b>	<b>53</b>