

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

С. С. Гилева  
« 4 » сентября 2019 года



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР

Л. Н. Кашичкина  
« 4 » сентября 2019 года

# Рабочая программа

## по математике

### 6 класс

**Составитель:** учитель математики

*Кашичкина Лариса Николаевна*

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная рабочая программа по математике для 6 класса составлена в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897), на основе сборника рабочих программ. 5-6 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / сост. Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2015.

### Состав УМК:

- Бурмистрова Т.А. Сборник рабочих программ. 5-6 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2015.
- Виленкин Н.Я., Жохов В.И и др. Математика. 6 класс: учебник для общеобразовательных организаций: в 2 ч. – М.: Мнемозина, 2019.
- Жохов В. И. Обучение математике в 5-6 классах: методическое пособие для учителя. – М.: Мнемозина, 2018.
- Чесноков А.С., Нешков К.И. Дидактические материалы по математике. 6 класс. – М.: Просвещение, 2014.

В учебном плане МБОУ «Кипринская ООШ» в 2019 – 2020 учебном году на изучение математики в 6 классе отводится 5 часов в неделю из обязательной части, всего 170 часов.

## **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ**

Изучение математики по данной рабочей программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

### **Личностные результаты:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### **Метапредметные результаты:**

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

#### **Предметные результаты:**

- 1) осознание значения математики в повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
  - выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
  - решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
  - изображать фигуры на плоскости;
  - использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
  - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;
  - распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
  - проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
  - использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
  - строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
  - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;
  - решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ**

#### **АРИФМЕТИКА**

##### **Натуральные числа. Дроби**

По окончании изучения курса учащийся научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- понимать и использовать термины и символы, связанные с понятием степени числа; вычислять значения вычислений выражений, содержащих степень с натуральным показателем;
- применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- оперировать понятием десятичной дроби, выполнять вычисления с десятичными дробями;

- понимать и использовать различные способы представления дробных чисел; переходить от одной формы записи чисел к другой, выбирая подходящую для конкретного случая форму;
- оперировать понятиями отношения и процента;
- решать текстовые задачи арифметическим способом;
- применять вычислительные умения в практических ситуациях, в том числе требующих выбора нужных данных или поиска недостающих.

Учащийся получит возможность научиться:

- проводить несложные доказательные рассуждения;
- исследовать числовые закономерности и устанавливать свойства чисел на основе наблюдения, проведения числового эксперимента;
- применять разнообразные приёмы рационализации вычислений.

## **Рациональные числа**

По окончании изучения курса учащийся научится:

- распознавать различные виды чисел: натуральное, положительное, отрицательное, дробное, целое, рациональное; правильно употреблять и использовать термины и символы, связанные с рациональными числами;
- отмечать на координатной прямой точки, соответствующие заданным числам; определять координату отмеченной точки;
- сравнивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с положительными и отрицательными числами.

Учащийся получит возможность научиться:

- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применяя при необходимости калькулятор;
- использовать приёмы, рационализирующие вычисления;
- контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

## **Измерения, приближения, оценки**

По окончании изучения курса учащийся научится:

- округлять натуральные числа и десятичные дроби;
- работать с единицами измерения величин;
- интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом.

Учащийся получит возможность научиться:

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

## **АЛГЕБРА**

### **Алгебраические выражения. Уравнения. Координатная плоскость.**

По окончании изучения курса учащийся научится:

- использовать буквы для записи общих утверждений (например, свойств арифметических действий, свойств нуля при умножении), правил, формул;
- оперировать понятием «буквенное выражение»;
- осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;

- выполнять стандартные процедуры на координатной плоскости: строить точки по заданным координатам, находить координаты отмеченных точек.

Учащийся получит возможность научиться:

- приобрести начальный опыт работы с формулами: вычислять по формулам, в том числе используемым в реальной практике;
- составлять формулы по условиям, заданным задачей или чертежом;
- переводить условия текстовых задач на алгебраический язык, составлять уравнение, буквенное выражение по условию задачи;
- познакомиться с идеей координат, с примерами использования координат в реальной жизни.

## **ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА**

### **Описательная статистика**

По окончании изучения курса учащийся научится:

- работать с информацией, представленной в форме таблицы, столбчатой или круговой диаграммы.

Учащийся получит возможность научиться:

- понять, что одну и ту же информацию можно представить в разной форме (в виде таблицы или диаграммы), и выбрать более наглядное для её интерпретации представление.

## **ГЕОМЕТРИЯ**

### **Наглядная геометрия**

По окончании изучения курса учащийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире плоские геометрические фигуры, конфигурации фигур, описывать их, используя геометрическую терминологию и символику, описывать свойства фигур;
- распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире пространственные геометрические фигуры, конфигурации фигур, описывать их, используя геометрическую терминологию, описывать свойства фигур; распознавать развертки куба, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса;
- измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов, строить отрезки заданной длины и углы заданной величины;
- изображать геометрические фигуры и конфигурации с помощью чертежных инструментов и от руки на нелинованной и клетчатой бумаге;
- делать простейшие умозаключения, опираясь на знание геометрических фигур, на основе классификаций углов, треугольников, четырехугольников;
- вычислять периметры многоугольников, площади прямоугольников, объёмы параллелепипедов;
- распознавать на чертежах, рисунках, находить в окружающем мире и изображать симметричные фигуры; две фигуры, симметричные относительно прямой; две фигуры, симметричные относительно точки; применять полученные знания в реальных ситуациях.

Учащийся получит возможность научиться:

- исследовать и описывать свойства геометрических фигур (плоских и пространственных), используя наблюдения, измерения, эксперимент, моделирование, в том числе компьютерное моделирование и эксперимент;

- конструировать геометрические объекты, используя бумагу, проволоку, пластилин и др.;
- конструировать орнаменты и паркетные узоры, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютер;
- определять вид простейших сечений пространственных фигур, получаемых путем предметного или компьютерного моделирования.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

**Делимость чисел.** Делители и кратные. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение числа на простые множители. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное.

*Основная цель* — завершить изучение натуральных чисел, подготовить основу для освоения действий с обыкновенными дробями.

В данной теме завершается изучение вопросов, связанных с натуральными числами. Основное внимание должно быть уделено знакомству с понятиями «делитель» и «кратное», которые находят применение при сокращении обыкновенных дробей и при их приведении к общему знаменателю. Упражнения полезно выполнять с опорой на таблицу умножения прямым подбором. Понятия «наибольший общий делитель» и «наименьшее общее кратное» вместе с алгоритмами их нахождения можно не рассматривать.

Определенное внимание уделяется знакомству с признаками делимости, понятиям простого и составного чисел. При их изучении целесообразно формировать умения проводить простейшие умозаключения, обосновывая свои действия ссылками на определение, правило.

Учащиеся должны уметь разложить число на множители. Вопрос о разложении числа на простые множители не относится к числу обязательных.

**Сложение и вычитание чисел с разными знаменателями.** Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. Сложение и вычитание чисел с разными знаменателями.

*Основная цель* — выработать прочные навыки преобразования дробей, сложения и вычитания дробей.

Одним из важнейших результатов обучения является усвоение основного свойства дроби, применяемого для преобразования дробей: сокращения, приведения к новому знаменателю. При этом рекомендуется излагать материал без опоры на понятия НОД и НОК. Умение приводить дроби к общему знаменателю используется для сравнения дробей.

При рассмотрении действий с дробями используются правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями, понятие смешанного числа. Важно обратить внимание на случай вычитания дроби из целого числа. Что касается сложения и вычитания смешанных чисел, которые не находят активного применения в последующем изучении курса, то учащиеся должны лишь получить представление о принципиальной возможности выполнения таких действий.

**Умножение и деление обыкновенных дробей.** Умножение дробей. Взаимно обратные числа.

Деление дробей. Нахождение части числа и числа по его части.

*Основная цель* — выработать прочные навыки арифметических действий с обыкновенными дробями и решения основных задач на дроби.

В этой теме завершается работа над формированием навыков арифметических действий с обыкновенными дробями. Навыки должны быть достаточно прочными, чтобы учащиеся не испытывали затруднений в вычислениях с рациональными числами, чтобы алгоритмы действий с обыкновенными дробями могли стать в дальнейшем опорой для формирования умений выполнять действия с алгебраическими дробями.

Расширение аппарата действий с дробями позволяет решать текстовые задачи, в которых требуется найти дробь от числа или число по данному значению его дроби, выполняя соответственно умножение или деление на дробь.

**Отношение и пропорции.** Отношения. Пропорции. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональная зависимость. Масштаб, Длина окружности. Площадь круга. Шар  
*Основная цель* — сформировать понятия пропорции, прямой и обратной пропорциональностей величин.

Необходимо, чтобы учащиеся усвоили основное свойство пропорции, так как оно находит применение на уроках математики, химии, физики. В частности, достаточное внимание должно быть уделено решению с помощью пропорции задач на проценты.

Понятия о прямой и обратной пропорциональностях величин можно сформировать как обобщение нескольких конкретных примеров, подчеркнув при этом практическую значимость этих понятий, возможность их применения для упрощения решения соответствующих задач.

В данной теме даются представления о длине окружности и площади круга. Соответствующие формулы к обязательному материалу не относятся. Рассмотрение геометрических фигур завершается знакомством с шаром.

**Положительные и отрицательные числа.** Положительные и отрицательные числа.

Противоположные числа. Модуль числа. Целые числа. Изображение чисел точками координатной прямой. Координаты точки. Сравнение чисел. Изменение величин.

*Основная цель* — расширить представления учащихся о числе путем введения отрицательных чисел.

Целесообразность введения отрицательных чисел показывается на содержательных примерах. Учащиеся должны научиться изображать положительные и отрицательные числа на координатной прямой, с тем чтобы она могла служить наглядной основой для правил сравнения чисел, сложения и вычитания чисел, рассматриваемых в следующей теме.

Специальное внимание должно быть уделено усвоению вводимого здесь понятия модуля числа, прочное знание которого необходимо для формирования умения сравнивать отрицательные числа, а в дальнейшем для овладения и алгоритмами арифметических действий с положительными и отрицательными числами.

**Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.** Сложение положительных и отрицательных чисел; вычитание положительных и отрицательных чисел. Свойства арифметических действий.

*Основная цель* — выработать прочные навыки сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел.

Действия с отрицательными числами вводятся на основе представлений об изменении величин: сложение и вычитание чисел иллюстрируется соответствующими перемещениями точек числовой оси. При изучении данной темы целенаправленно отрабатываются алгоритмы сложения и вычитания при выполнении действий с целыми и дробными числами.

**Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.** Умножение положительных и отрицательных чисел. Свойства умножения. Деление положительных и отрицательных чисел.

Рациональные числа. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Периодическая дробь.

Свойства действий с рациональными числами.

*Основная цель* — выработать прочные навыки арифметических действий с положительными и отрицательными числами.

Навыки умножения и деления положительных и отрицательных чисел отрабатываются сначала при выполнении отдельных действий, а затем в сочетании с навыками сложения и вычитания при вычислении значений числовых выражений.

При изучении данной темы учащиеся должны усвоить, что для обращения обыкновенной дроби в десятичную достаточно разделить числитель на знаменатель. В каждом конкретном случае они должны знать, в какую десятичную дробь обращается данная обыкновенная дробь — конечную или бесконечную. При этом необязательно акцентировать внимание на том, что бесконечная десятичная дробь оказывается периодической.

**Решение уравнений.** Раскрытие скобок. Коэффициент. Приведение подобных слагаемых. Уравнение. Корень уравнения. Решение линейных уравнений. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий.

*Основная цель* — подготовить учащихся к выполнению преобразований выражений, решению уравнений.

Преобразования буквенных выражений путем раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых отрабатываются в той степени, в которой они необходимы для решения несложных уравнений.

Введение арифметических действий над отрицательными числами позволяет ознакомить учащихся с общими приемами решения линейных уравнений с одним неизвестным

**Координаты на плоскости.** Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью угольника и линейки. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примеры графиков, диаграмм.

*Основная цель* — познакомить учащихся с прямоугольной системой координат на плоскости.

Учащиеся должны научиться распознавать и изображать перпендикулярные и параллельные прямые.

Основное внимание следует уделить отработке навыков их построения с помощью линейки и угольника, не требуя воспроизведения точных определений.

Основным результатом знакомства учащихся с координатной плоскостью должны явиться знания порядка записи координат точек плоскости и их названий, умения построить координатные оси, отметить точку по заданным ее координатам, определить координаты точки, отмеченной на координатной плоскости.

Формированию вычислительных и графических умений способствует построение столбчатых диаграмм. При выполнении соответствующих упражнений найдут применение изученные ранее сведения о масштабе и округлении чисел.

**Повторение. Решение задач.** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс математики 6 класса.

## КОЛИЧЕСТВО КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

I четверть	3
II четверть	2
III четверть	4
IV четверть	3
<b>Всего за год:</b>	<b>12</b>



### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока	Номер пункта учебника	Количес тво часов	Коррект ировка
<b>§1. Делимость чисел – 20 часов.</b>				
1-3.	Делители и кратные.	1	3	
4-6.	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2.	2	3	
7-8.	Признаки делимости на 9 и 3.	3	2	
9-10.	Простые и составные числа.	4	2	
11-12.	Разложение на простые множители.	5	2	
13-15.	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.	6	3	
16-19.	Наименьшее общее кратное.	7	4	
20.	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Делимость чисел»		1	
<b>§2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями – 22 часа.</b>				
21-22.	Основное свойство дроби.	8	2	
23-25.	Сокращение дробей.	9	3	
26-28.	Приведение дробей к общему знаменателю.	10	3	
29-34.	Сравнение, сложение вычитание дробей с разными знаменателями.	11	6	
35.	<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей»		1	
36-41.	Сложение и вычитание смешанных чисел.	12	6	
42.	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»		1	
<b>§3. Умножение и деление обыкновенных дробей – 31 час.</b>				
43-46.	Умножение дробей.	13	4	
47-50.	Нахождение дроби от числа.	14	4	
51-55.	Применение распределительного свойства умножения.	15	5	
56.	<b>Контрольная работа №4</b> по теме «Умножение дробей»		1	
57-58.	Взаимно обратные числа.	16	2	
59-63.	Деление.	17	5	
64.	<b>Контрольная работа №5</b> по теме «Деление дробей»		1	
65-69.	Нахождение числа по его дроби.	18	5	
70-72.	Дробные выражения.	19	3	
73.	<b>Контрольная работа №6</b> по теме «Дробные выражения»		1	
<b>§4. Отношения и пропорции – 18 часов.</b>				

74-76.	Отношения.	20	3	
77-80.	Пропорции.	21	4	
81-83.	Прямая и обратная пропорциональные зависимости.	22	3	
84.	<b>Контрольная работа №7</b> <i>по теме «Отношения и пропорции»</i>		1	
85-86.	Масштаб.	23	2	
87-88.	Длина окружности и площадь круга.	24	2	
89-90.	Шар.	25	2	
91.	<b>Контрольная работа №8</b> <i>по теме «Масштаб. Окружность и круг»</i>		1	
<b>§5. Положительные и отрицательные числа – 13 часов.</b>				
92-94.	Координаты на прямой.	26	3	
95-96.	Противоположные числа.	27	2	
97-98.	Модуль числа.	28	2	
99-101.	Сравнение чисел.	29	3	
102-103.	Изменение величин.	30	2	
104.	<b>Контрольная работа №9</b> <i>по теме «Отрицательные числа»</i>		1	
<b>§6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел – 11 часов.</b>				
105-106.	Сложение чисел с помощью координатной прямой.	31	2	
107-108.	Сложение отрицательных чисел.	32	2	
109-111.	Сложение чисел с разными знаками.	33	3	
112-114.	Вычитание.	34	3	
115.	<b>Контрольная работа №10</b> <i>по теме «Сложение и вычитание отрицательных чисел»</i>		1	
<b>§7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел – 12 часов.</b>				
116-118.	Умножение.	35	3	
119-121.	Деление.	36	3	
122-123.	Рациональные числа.	37	2	
124-126.	Свойства действий с рациональными числами.	38	3	
127.	<b>Контрольная работа №11</b> <i>по теме «Умножение и деление отрицательных чисел»</i>		1	
<b>§8. Решение уравнений – 14 часов.</b>				
128-130.	Раскрытие скобок.	39	3	
131-132.	Коэффициент.	40	2	
133-135.	Подобные слагаемые.	41	3	
136.	<b>Контрольная работа №12</b> <i>по теме «Коэффициент. Подобные слагаемые»</i>		1	
137-140.	Решение уравнений.	42	4	
141.	<b>Контрольная работа №13</b> <i>по теме «Решение уравнений»</i>		1	

§9. Координаты на плоскости – 13 часов.				
142-143.	Перпендикулярные прямые.	43	2	
144-145.	Параллельные прямые.	44	2	
146-148.	Координатная плоскость.	45	3	
149-150.	Столбчатые диаграммы.	46	2	
151-153.	Графики.	47	3	
154.	<b>Контрольная работа №14</b> <i>по теме «Координаты на плоскости»</i>		1	
Итоговое повторение – 16 часов.				
155-156.	Повторение. Обыкновенные дроби.		2	
157-159.	Повторение. Рациональные числа.		3	
160-161.	Отношения и пропорции.		2	
162-163.	Решение уравнений.		2	
164-165.	Решение задач с помощью уравнений.		2	
166.	Длина окружности и площадь круга.		1	
167-168.	Решение нестандартных задач.		2	
169.	<b>Итоговый контрольный тест.</b>		1	
170.	Работа над ошибками. Занимательная математика.		1	