

**Муниципальное учреждение  
«Управление образования администрации города Пятигорска»  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия №4**

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания ШМО  
учителей математики  
№ 1 от 30 августа 2018 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор Танцура С.В.  
приказ № от 2018 г.



**Рабочая программа  
по математике  
6 класс  
на 2018 - 2019 учебный год**

Составитель программы:  
Боксерова Ольга Витальевна,  
учитель математики

УМК Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов,  
А.С. Чесноков, С.И. Шварцбург.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### ***Делимость чисел.***

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

- *Основная цель — завершить изучение натуральных чисел, подготовить основу для освоения действий с обыкновенными дробями.*
- Завершается изучение вопросов, связанных с натуральными числами. Основное внимание уделяется знакомству с понятиями делитель и кратное, которые находят применение при сокращении обыкновенных дробей и при приведении их к общему знаменателю. Упражнения полезно выполнять с опорой на таблицу умножения — прямым подбором. 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. Например, они должны понимать, что  $36 = 6 \cdot 6 = 4 \cdot 9 = 2 \cdot 18$  и т.п. Не обязательно добиваться от всех учащихся умения разложить число на простые множители.

### ***Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.***

Основное свойства дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных чисел.

- *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. 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.

### ***Умножение и деление обыкновенных дробей.***

Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Применение распределительного свойства умножения. Взаимно обратные числа. Деление. Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения.

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

### ***Отношения и пропорции.***

Отношения. Пропорция, основные свойства пропорции. Прямая и обратная пропорциональная зависимость. Масштаб. Длина окружности и 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. Даются представления о длине окружности и круга. Соответствующие формулы к обязательному материалу не относятся. Рассмотрение геометрических фигур завершается знакомством с шаром.

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

Координаты на прямой. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изменение величин.

### ***Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.***

Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание.

- *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. В дальнейшем она будет служить наглядной основой для правил сравнения чисел, сложения и вычитания чисел. Специальное внимание уделяется усвоению вводимого 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

### ***Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.***

Умножение. Деление. Рациональные числа. 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. Учащиеся должны усвоить, что для обращения обыкновенной дроби в десятичную достаточно разделить (если это возможно) числитель на знаменатель. В каждом конкретном случае они должны знать, в какую дробь обращается данная обыкновенная дробь — в десятичную или периодическую. Учащиеся должны знать представление в виде десятичной дроби обыкновенных дробей.

### ***Решение уравнений.***

Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Решение уравнений.

- *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 одной переменной.

### ***Координаты на плоскости.***

Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики. Столбчатые диаграммы.

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

- Учащиеся должны научиться распознавать и изображать перпендикулярные и параллельные прямые. Главное внимание следует уделить отработке навыков их построения с помощью линейки и чертежного треугольника, 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 полученные ранее сведения о масштабе и округлении чисел.

***Работа с информацией*** (в течение учебного года).

Получение информации о предметах по рисунку (масса, время, вместимость и т.д.), в ходе практической работы. Упорядочивание полученной информации.

Проверка истинности утверждений в форме «верно ли, что ... , верно/неверно, что ...».

Проверка правильности готового алгоритма.

Понимание и интерпретация таблицы, схемы, круговой диаграммы.

Заполнение готовой таблицы (запись недостающих данных в ячейки). Самостоятельное составление простейшей таблицы на основе анализа данной информации.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий)
<b>1. Вводное повторение – 5 часов</b>		
1	Сложение и вычитание десятичных дробей.	Выполняют арифметические действия с натуральными числами и десятичными дробями. Читают и записывают обыкновенные и десятичные дроби
2	Умножение и деление десятичных дробей.	Применяют алгоритм умножения и деления десятичных дробей при решении задач.
3	Проценты.	Решают задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики).
4	Решение уравнений.	Решают уравнения на основе зависимостей между компонентами и результатом арифметических действий.
5	Решение текстовых задач.	Умеют анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку. Оценивать результат
<b>2. Делимость чисел - 15 часов.</b>		
6	Делители и кратные	Осваивают понятие кратного данного числа. Учатся определять, является ли число кратным данного числа. Формулируют определения делителя и кратного. Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов.
7	Признаки делимости на 10 и на 5	Классифицируют натуральные числа (четные и нечетные, по остатку от деления на 10 и на 5)
8	<b>Входная контрольная работа</b>	Демонстрируют математические знания и умения, сформированные при решении примеров и задач
9	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	Применяют признаки делимости на 2; 5; 10 для нахождения кратных и делителей данного числа.
10	Признаки делимости на 9 и на 3	Формулируют свойства и признаки делимости. Доказывают и опровергают с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел.
11	Признаки делимости на 9 и на 3	Классифицируют натуральные числа (четные и нечетные, по остатку от деления на 3 и на 9)
12	Простые и составные числа	Учатся отличать простые числа от составных, основываясь на определении простого и составного числа.
13	Разложение на простые множители	Осваивают алгоритм разложения числа на простые множители на основе признаков делимости.
14	Разложение на простые множители	Учатся определять делители числа $a$ по его разложению на простые множители. Осваивают другие способы разложения на простые множители

15	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	Формулируют определение наибольшего общего делителя. Учатся находить НОД методом перебора.
16	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	Формулируют определение взаимно простых чисел. Учатся доказывать, что данные числа являются взаимно простыми.
17	Наименьшее общее кратное	Формулируют определение наименьшего общего кратного. Используют знаково-символическую форму записи при решении задач
18	Наименьшее общее кратное	Вычисляют наименьшее общее кратное заданных чисел. Составляют алгоритм нахождения общего кратного (словесный, графический)
19	Решение задач по теме «Делимость чисел»	Решают задачи с использованием алгоритмов.
20	<b>Контрольная работа №1 по теме «Делимость чисел»</b>	Демонстрируют умение решать задачи, применяя знание свойств натурального ряда, умение изображать заданные геометрические фигуры
<b>3. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями – 24 часа.</b>		
21	Основное свойство дроби.	Моделируют в графической, предметной форме основное свойство дроби.
22	Основное свойство дроби.	Применяют основное свойство дроби при решении задач, иллюстрируют его с помощью примеров
23	Сокращение дробей	Выполняют умножение и деление числителя и знаменателя обыкновенной дроби на заданное число
24	Сокращение дробей	Выполняют сокращение обыкновенных дробей, находят равные дроби среди данных
25	Решение задач по теме «Сокращение дробей»	Представляют десятичную дробь в виде обыкновенной несократимой дроби
26	Приведение дробей к общему знаменателю	Находят дополнительный множитель к дроби, приводят дроби к общему знаменателю
27	Приведение дробей к общему знаменателю	Записывают обыкновенные дроби в виде десятичной, приведя к знаменателю 10, 100, 1000 и т.д.
28	Решение задач по теме «Приведение дробей к общему знаменателю»	Приводят дроби к общему знаменателю с применением разложения их знаменателей на простые множители. Находят НОЗ дробей.
29	Сравнение дробей с разными знаменателями	Сравнивают обыкновенные дроби, приводя их к общему знаменателю.
30	Сравнение дробей с разными знаменателями	Формулируют правило сравнения двух дробей с одинаковыми числителями и разными знаменателями
31	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Формулируют правило сложения (вычитания) дробей с разными знаменателями
32	Сложение и вычитание дробей с	Выполняют сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями

	разными знаменателями	
33	Решение задач по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	Анализируют текст задачи, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений
34	Решение задач по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	Решают простейшие арифметические уравнения
35	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	Преобразовывают обыкновенные дроби, сравнивают и упорядочивают их. Выполняют вычисления с обыкновенными дробями
36	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»</b>	Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач
37	Сложение смешанных чисел	Выполняют арифметические действия с дробями и смешанными числами, применяя свойства сложения
38	Сложение смешанных чисел	Выполнение арифметических действий и решение текстовых задач, совершая арифметические действия
39	Вычитание смешанных чисел	Выполняют арифметические действия с дробями и смешанными числами, применяя свойства сложения
40	Вычитание смешанных чисел	Выполнение арифметических действий и решение текстовых задач, совершая арифметические действия
41	Решение задач по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»	Решают простейшие арифметические уравнения
42	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел»</b>	Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач
43	Решение задач по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»	Анализируют текст задачи, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений
44	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел»	Решают текстовые задачи, совершая арифметические действия с дробями и смешанными числами
<b>4. Умножение и деление обыкновенных дробей – 28 часов.</b>		
45	Умножение обыкновенных дробей на натуральные числа	Формулируют правило умножения обыкновенной дроби на натуральное число. Выполняют умножение обыкновенной дроби на натуральное число

46	Умножение смешанных чисел	Составить алгоритм умножения смешанных чисел и научиться применять этот алгоритм
47	Решение задач на умножение дробей	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения арифметического действия.
48	Нахождение дроби от числа	Формулируют правило нахождения дроби от числа. Решение простейших задач на нахождение дроби от числа
49	Нахождение дроби от числа	Анализируют текст задачи, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений
50	Нахождение процентов от числа	Анализируют текст задачи, извлекают необходимую информацию.
51	Решение задач по теме «Нахождение дроби от числа»	Учатся решать более сложные задачи на нахождение дроби от числа
52	Решение задач по теме «Нахождение дроби от числа»	Систематизируют знания и умения по теме «Нахождение дроби от числа»
53	Применение распределительного свойства умножения	Учатся умножать смешанное число на целое, применяя распределительное свойство умножения
54	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Умножение дробей. Нахождение дроби от числа»	Решают текстовые задачи и уравнения с данными, выраженные обыкновенными дробями
55	<b>Контрольная работа №4 по теме: «Умножение обыкновенных дробей»</b>	Используют разные приемы проверки правильности ответа
56	Взаимно обратные числа	Формулируют определение взаимно обратных чисел. Записывают обыкновенную дробь с помощью букв и дробь ей обратную
57	Взаимно обратные числа	Находят число, обратное данному
58	Деление	Составляют алгоритм деления дробей и учатся его применять
59	Деление	Формулируют правило деления обыкновенных дробей.
60	Деление смешанных чисел	Учатся применять деление дробей при нахождении значения выражений, решении уравнений
61	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Деление дробей»	Выполняют вычисления с обыкновенными дробями, прикидку и оценку в ходе вычислений. Приводят примеры использования деления обыкновенных дробей в практической жизни человека
62	<b>Контрольная работа №5 по теме: «Деление обыкновенных дробей»</b>	Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач
63	Нахождение числа по его дроби	Формулируют правило нахождения числа по его дроби. Решение простейших задач на нахождение числа по его дроби
64	Нахождение числа по его дроби	Учатся находить число по заданному значению его процентов



65	Нахождение числа по данному значению его процентов.	Находят число по данному значению его процентов.
66	Нахождение числа по данному значению его процентов.	Находят число по данному значению его процентов.
67	Решение задач по теме «Нахождение числа по его дроби»	Учатся применять нахождение числа по его дроби при решении задач
68	Дробные выражения	Формулируют определение дробного выражения, числителя и знаменателя дробного выражения
69	Дробные выражения	Правильно читают и записывают дробные выражения, содержащие сложение, вычитание, умножение дробей и скобки
70	Решение задач по теме «Дробные выражения»	Находят значение дробного выражения, содержащего числовые и буквенные выражения
71	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения»	Анализируют текст задачи, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений
72	<b>Контрольная работа №6 по теме: «Дробные выражения»</b>	Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач
<b>5. Отношения и пропорции – 21 час.</b>		
73	Отношения	Формулируют определение отношения двух чисел
74	Отношения	Узнают какую часть число $a$ составляет от числа $b$ . Узнают сколько процентов одно число составляет от другого
75	Взаимно обратные отношения двух чисел	Формулируют определение взаимно обратного отношения двух чисел
76	Решение задач по теме: «Отношения»	Решают текстовые задачи арифметическими способами вычислений, анализируют текст задачи
77	Пропорции	Формулируют определение пропорции, основного свойства пропорции. Называют средние и крайние члены пропорции
78	Пропорции	Применяют основное свойство пропорции для составления, проверки истинности пропорций
79	Решение задач по теме «Пропорции»	Учатся находить неизвестный крайний (средний) член пропорции и используют это умение при решении уравнений
80	Прямая пропорциональная зависимость.	Формулируют определение прямо пропорциональных величин
81	Обратная пропорциональная зависимость	Формулируют определение обратно пропорциональных величин

82	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	Приводят примеры прямо пропорциональных и обратно пропорциональных величин
83	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	Совершенствуют знания, умения по решению задач на прямую и обратную пропорциональные зависимости
84	<b>Контрольная работа №7 «Отношения и пропорции»</b>	Распознают правильные и неправильные дроби, сравнивают их. Изображают окружность и ее разбиение на части
85	Масштаб	Формулируют определение масштаба карты. Составляют и решают уравнения по условиям задач.
86	Масштаб	Составляют и решают уравнения по условиям задач. Выражают одни единицы измерения величины в других
87	Решение задач по теме «Масштаб»	Соотносят реальные объекты с их проекциями на плоскость
88	Длина окружности	Распознают на чертежах, рисунках, в окружающем мире окружность и круг. Приводят примеры аналогов окружности и круга в окружающем мире
89	Площадь круга	Решают задачи на нахождение площади круга. Выделяют в условии задачи данные, необходимые для решения задачи.
90	Длина окружности и площадь круга	Измеряют с помощью инструментов окружности и сравнивают отношение длины окружности к радиусу окружности
91	Шар	Формулируют понятия о шаре и его элементах; применяют полученные знания при решении задач
92	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Масштаб. Длина окружности и площадь круга»	Систематизируют знания и умения учащихся по теме «Масштаб. Длина окружности и площадь круга»
93	<b>Контрольная работа №8 по теме: «Окружность. Круг. Шар. Масштаб»</b>	Учатся применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности
<b>6. Положительные и отрицательные числа – 14 часов.</b>		
94	Координаты на прямой	Приводят примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше-ниже уровня моря)
95	Координаты на прямой	Изображают точками на координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа
96	Решение задач по теме «Координаты на прямой»	Различают положительные и отрицательные числа, учатся строить точки на координатной прямой по заданным координатам и находят координаты имеющихся точек
97	Противоположные числа	Знакомятся с понятием «противоположные числа», учатся находить числа, противоположные данному числу.

98	Противоположные числа	Применяют полученные умения при решении простейших уравнений и нахождений значений выражений
99	Решение задач по теме «Противоположные числа»	Выполнение арифметических действий и решение текстовых задач, совершая арифметические действия
100	Модуль числа	Формулируют определение модуля числа. Понимают его геометрический смысл
101	Модуль числа	Находят значения числовых выражений, содержащих знак модуля
102	Сравнение чисел	Осваивают правила сравнения чисел с различными комбинациями знаков и применяют умения при решении задач.
103	Сравнение чисел	Совершенствуют навыки сравнения положительных и отрицательных чисел и применяют их при решении задач.
104	Решение задач по теме «Сравнение чисел»	Выполняют сравнение положительных и отрицательных чисел
105	Изменение величины	Учатся объяснять смысл положительного и отрицательного изменения величин применительно к жизненным ситуациям. Показывают на координатной прямой перемещение точки.
106	Изменение величины	Используют алгоритмы сравнения положительных и отрицательных чисел при решении задач и упражнений в изменённой ситуации
107	<b>Контрольная работа №9 «Положительные и отрицательные числа»</b>	Учатся применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности
<b>7. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел – 13 часов.</b>		
108	Сложение чисел с помощью координатной прямой	Учатся складывать числа с помощью координатной прямой
109	Сложение чисел с помощью координатной прямой	Учатся строить на координатной прямой сумму дробных чисел, переменной и числа.
110	Сложение отрицательных чисел	Составляют алгоритм сложения отрицательных чисел и учатся применять его
111	Сложение отрицательных чисел	Учатся применять сложение отрицательных чисел для нахождения значения буквенных выражений и решения задач.
112	Решение задач по теме «Сложение отрицательных чисел»	Выполняют сложение отрицательных чисел.
113	Сложение чисел с разными знаками	Выводят алгоритм сложения чисел с разными знаками и учатся применять его
114	Сложение чисел с разными знаками	Учатся применять сложение чисел с разными знаками для нахождения значения выражений и решения задач
115	Сложение отрицательных чисел и чисел	Формулируют и записывают с помощью букв правила сложения чисел с разными

	с разными знаками	знаками. Выполняют сложение чисел с разными знаками. Исследуют простейшие числовые закономерности.
116	Вычитание	Выводят правило вычитания чисел и учатся применять его для нахождения значения числовых выражений
117	Вычитание	Учатся находить длину отрезка на координатной прямой
118	Решение задач по теме «Вычитание»	Учатся применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности.
119	Решение задач теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел».	Учатся применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности
120	<b>Контрольная работа №10 по теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел».</b>	Учатся применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности
<b>8. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел – 15 часов.</b>		
121	Умножение	Составляют алгоритм умножения положительных и отрицательных чисел и учатся применять его
122	Умножение	Учатся возводить отрицательное число в степень и применяют полученные навыки при нахождении значения выражений
123	Решение задач на умножение	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения арифметического действия.
124	Деление	Составляют алгоритм деления положительных и отрицательных чисел и учатся применять его
125	Деление	Выполняют деление положительных и отрицательных чисел
126	Решение примеров на деление	Находят значения дробных выражений, неизвестный член пропорции, используют математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений
127	Решение примеров на деление	Находят значения дробных выражений, неизвестный член пропорции, используют математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений
128	Рациональные числа	Расширяют представление о числе. Формулируют
129	Рациональные числа	Формулируют определение периодической дроби. Умеют записывать рациональные числа в виде конечных и бесконечных десятичных дробей
130	Решение задач по теме «Умножение и деление рациональных чисел».	Учатся применять переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения для упрощения вычислений с рациональными числами
131	<b>Контрольная работа №11 по теме:</b>	Используют разные приемы проверки правильности ответа

	<b>«Умножение и деление рациональных чисел».</b>	
132	Свойства рациональных чисел.	Формулируют переместительное, сочетательное и распределительное свойства сложения и умножения рациональных чисел
133	Свойства рациональных чисел.	Учатся применять распределительное свойство умножения для упрощения буквенных выражений, решения уравнений и задач
134	Свойства действий с рациональными числами.	Находят значения выражений, выбирая удобный порядок действия
135	Свойства действий с рациональными числами.	Учатся применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности.
<b>9. Решение уравнений – 16 часов.</b>		
136	Раскрытие скобок	Объясняют с помощью математических терминов какая операция называется раскрытием скобок. Формулируют правило
137	Раскрытие скобок	Формулируют правило раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «-». Применяют правила раскрытия скобок при упрощении выражения, нахождении значения выражения, решения уравнений
138	Решение задач по теме «Раскрытие скобок»	Применяют правила раскрытия скобок при упрощении выражения, нахождении значения выражения, решения уравнений
139	Коэффициент	Формулируют определение числового коэффициента выражения. Называют числовой коэффициент выражения.
140	Коэффициент	Учатся раскрывать скобки и приводить подобные слагаемые, основываясь на свойствах действий с рациональными числами
141	Подобные слагаемые	Формулируют определение подобных слагаемых. Выполняют действия с помощью распределительного свойства умножения. Распознают подобные слагаемые
142	Подобные слагаемые	Складывают подобные слагаемые. Выполняют приведение подобных слагаемых, находят значения выражений
143	Решение задач по теме «Подобные слагаемые»	Используют определение подобных слагаемых при решении задач
144	Решение задач по теме «Подобные слагаемые»	Знают понятие подобных слагаемых и умеют приводить подобные слагаемые
145	<b>Контрольная работа №12 по теме: «Упрощение выражений».</b>	Используют разные приемы проверки правильности ответа
146	Решение уравнений	Формулируют определения уравнения, корня уравнения, линейного уравнения. В левой

		и правой частях уравнений выполняют операции, которые не меняют корни уравнения
147	Решение уравнений	Формулируют правило переноса слагаемых из одной части уравнения в другую. Используют полученную информацию при решении уравнений и текстовых задач
148	Решение более сложных уравнений	Совершенствуют навык решения линейных уравнений с применением свойств действий над числами.
149	Решение более сложных уравнений	Учатся применять линейные уравнения для решения текстовых задач.
150	Решение задач с помощью уравнений	При помощи уравнений создают модели реального мира, применяют полученные модели при решении текстовых задач. В процессе решения задач сравнивают, анализируют, обобщают полученные результаты, обосновывают собственную нравственную позицию
151	<b>Контрольная работа №13 «Решение уравнений»</b>	Используют разные приемы проверки правильности ответа
<b>10. Координаты на плоскости – 12 часов.</b>		
152	Перпендикулярные прямые	Формулируют определение перпендикулярных прямых, распознают перпендикулярные отрезки, лучи и прямые на чертеже
153	Перпендикулярные прямые	Выполняют построение перпендикулярных прямых с помощью линейки и чертежного треугольника, используют математические символы для записи перпендикулярности прямых
154	Параллельные прямые	Формулируют определение параллельных прямых, распознают параллельные отрезки, лучи и прямые на чертеже
155	Параллельные прямые	Выполняют построение параллельных прямых с помощью линейки и чертежного треугольника
156	Координатная плоскость	Имеют представление о плоскости, системе координат, начале координат, Формулируют определение координатной плоскости. Называют координаты точек
157	Координатная плоскость	Называют координаты точек, строят на координатной плоскости точки по заданным координатам. Определяют, лежит ли точка на оси координат.
158	Столбчатые диаграммы	Формулируют представление о диаграммах, учатся извлекать и анализировать информацию, представленную в виде диаграммы
159	Столбчатые диаграммы	Формируют представление о видах диаграмм. Читают круговые и столбчатые диаграммы
160	Графики	Формируют представление о графиках зависимостей одной величины от другой
161	Графики	Учатся извлекать и анализировать информацию, представленную в виде графика зависимости величин.
162	Решение задач по теме «Координаты на	Анализируют текст задачи, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных

	плоскости»	предметов; строят логическую цепочку рассуждений
163	<b>Контрольная работа №14 «Координаты на плоскости»</b>	Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач
<b>11. Итоговое повторение курса математики 6 класса – 7 часов.</b>		
164	Делимость чисел	Формулируют свойства и признаки делимости. Раскладывают число на простые множители.
165	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное.	Раскладывают число на простые множители. Находят наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное.
166	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Приводят обыкновенные дроби к общему знаменателю. Сравнивают обыкновенные дроби. Выполняют сложение и вычитание обыкновенных дробей
167	<b>Итоговая контрольная работа</b>	Используют разные приемы проверки правильности ответа
168	Умножение и деление обыкновенных дробей	Выполняют умножение и деление обыкновенных дробей. Используют математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений
169	Отношения и пропорции	Объясняют ход решения задачи.
170	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	Действуют по заданному и самостоятельно составленному плану решения задания.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ АЛГЕБРЫ И НАЧАЛ АНАЛИЗА

Изучение математики в 6 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.

### **1. Личностные результаты:**

У обучающегося будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
- понимание роли математических действий в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- понимание причин успеха в учебе;
- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- ✓ интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;
- ✓ ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
- ✓ общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- ✓ самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- ✓ первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
- ✓ понимания чувств одноклассников, учителей;
- ✓ представления о значении математики для познания окружающего мира.

### **2. Метапредметные результаты:**

**Регулятивные:**

Ученик научится:

- принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
- планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;
- выполнять действия в устной форме;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
- вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;
- выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
- принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности.

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;
- ✓ выполнять действия в опоре на заданный ориентир;



- ✓ воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
- ✓ в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- ✓ на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
- ✓ выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
- ✓ самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

### **Познавательные:**

#### **Ученик научится:**

осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;

- использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;
- на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;
- строить небольшие математические сообщения в устной форме;
- проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
- выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;
- проводить аналогию и на ее основе строить выводы;
- в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
- строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- ✓ под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
- ✓ работать с дополнительными текстами и заданиями;
- ✓ соотносить содержание схематических изображений с математической записью;
- ✓ моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
- ✓ устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
- ✓ строить рассуждения о математических явлениях;
- ✓ пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.

### **Коммуникативные:**

#### **Ученик научится:**

- принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
- допускать существование различных точек зрения;
- стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;
- использовать в общении правила вежливости;
- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;

- контролировать свои действия в коллективной работе;
- понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;
- следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
- ✓ использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.
- ✓ корректно формулировать свою точку зрения;
- ✓ проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;
- ✓ контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль.

### **3. Предметные результаты:**

**Делимость чисел**

Ученик научится:

***Знать и понимать:***

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

***Уметь:***

- Находить делители и кратные числа.
- Находить наибольший общий делитель двух или трех чисел.
- Находить наименьшее общее кратное двух или трех чисел.
- Раскладывать число на простые множители.

**Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями**

Ученик научится:

***Знать и понимать:***

- Обыкновенные дроби.
- Сократимая дробь.
- Несократимая дробь.
- Основное свойство дроби.
- Сокращение дробей.
- Сравнение дробей.
- Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.

***Уметь:***

- Сокращать дроби.
  - Приводить дроби к общему знаменателю.
  - Складывать и вычитать обыкновенные дроби с разными знаменателями.
- Сравнивать дроби, упорядочивать наборы дробей.

### **Умножение и деление обыкновенных дробей**

Ученик научится:

#### ***Знать и понимать:***

- Умножение дробей.
- Нахождение части числа.
- Распределительное свойство умножения.

#### ***Уметь:***

- Умножать обыкновенные дроби.
- Находить часть числа.

#### ***Знать и понимать:***

- Взаимно обратные числа.
- Нахождение числа по его части.

#### ***Уметь:***

- Находить число обратное данному.
- Выполнять деление обыкновенных дробей.
- Находить число по его дроби.
- Находить значения дробных выражений.

### **Отношения и пропорции**

Ученик научится:

#### ***Знать и понимать:***

- Отношения.
- Пропорции.
- Основное свойство пропорции.
- Пропорциональные и обратно пропорциональные величины.
- Формула длины окружности.
- Формула площади круга.
- Масштаб. Шар.

#### ***Уметь:***

- Составлять и решать пропорции.
- Решать задачи с помощью пропорций на прямую и обратную пропорциональные зависимости.
- Масштаб.

- Длина окружности, площадь круга.
- Шар.
- Решать задачи по формулам.

Решать задачи с использованием масштаба.

### **Положительные и отрицательные числа**

Ученик научится

***Знать и понимать:***

- Противоположные числа.
- Координаты на прямой.
- Модуль числа.

***Уметь:***

- Находить для числа противоположное ему число.
- Находить модуль числа.
- Сравнить рациональные числа.

### **Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел**

Ученик научится

***Знать и понимать:***

- Правило сложения отрицательных чисел.
- Правило сложения двух чисел с разными знаками.
- Вычитание рациональных чисел
- Сложение чисел с помощью координатной прямой.

***Уметь:***

- Складывать числа с помощью координатной плоскости.
- Складывать и вычитать рациональные числа.

### **Умножение и деление положительных и отрицательных чисел**

Ученик научится

***Знать и понимать:***

- Понятие рациональных чисел.

***Уметь:***

- Выполнять умножение и деление рациональных чисел.
- Свойства действий с рациональными числами.
- Применять свойства действий с рациональными числами для преобразования выражений.

### **Решение уравнений**

Ученик научится

***Знать и понимать:***

- Подобные слагаемые.
- Коэффициент выражения.
- Правила раскрытия скобок.

**Уметь:**

- Раскрывать скобки.
- Приводить подобные слагаемые
- Применять свойства уравнения для нахождения его решения.

**Координаты на плоскости**

Ученик научится

**Знать и понимать:**

- Перпендикулярные прямые.
- Параллельные прямые.
- Координатная плоскость.
- Координаты точки.
- Столбчатая диаграмма.
- График зависимости.

**Уметь:**

- Изображать координатную плоскость.
- Строить точку по заданным координатам.
- Находить координаты изображенной в координатной плоскости точки.
- Строить столбчатые диаграммы.
- Находить значения величин по графикам зависимостей.