

**Рабочая программа**

**по математике**

**для 6 класса**

Составитель: учитель математики

первой квалификационной категории

Самохвалова А.Н.

**2021-2022 учебный год**

Рабочая программа по математике для 6 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательном стандартом основного общего образования, на основе Программы по математике Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С.Чесноков, С.И. Шварцбурд.М: Просвещение, 2015.

**1Планируемые результаты освоения учебного предмета**

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.

1. **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.

1. **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.
* Сравнивать 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.

**2. «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 6 = 4 9 = 2 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.

**Количество часов по разделам:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Количество часов в рабочей программе** | **Контрольные работы** |
| 1. Вводное повторение | 5 | Входная контрольная работа№1 |
| 1. Делимость чисел | 18 | №2 |
| 1. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 22 | №3, №4 |
| 1. Умножение и деление обыкновенных дробей | 31 | №5, №6, №7 |
| 1. Отношения и пропорции | 18 | №8, №9 |
| 1. Положительные и отрицательные числа | 13 | №10 |
| 1. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел | 11 | №11 |
| 1. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел | 12 | №12 |
| 1. Решение уравнений | 13 | №13, №14 |
| 1. Координаты на плоскости | 13 | №15 |
| 1. Итоговое повторение курса математики 6 класса. | 19 | №16 |
| Итого | 175ч | 16 |

**Раздел 3. Тематическое планирование с определением основных видов деятельности**

Учебник: Виленкин Н.Я. «Математика 6»

(5 ч в неделю, всего 175 ч)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № параграфа/ пункта учебника | Содержание учебного материала | Кол-во часов | Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий) |
| **ВВОДНОЕ ПОВТОРЕНИЕ** | | **5 ч** |  |
|  | Повторение. Дроби. Арифметические действия с дробями | 1 ч | Выполнять арифметические действия с десятичными дробями.  Проверять правильность вычислений.  Решать уравнения.  Решать несложные текстовые задачи. |
|  | Решение уравнений | 1 ч |
|  | Проценты. | 1 ч |
|  | Решение задач | 1 ч |
|  | *Входная контрольная работа 1* | 1 ч |
| **Глава I. ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ** | | **109 ч** |  |
| **§1** | **Делимость чисел** | ***18 ч*** | Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости.  Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Классифицировать натуральные числа (четные, нечетные, по остаткам от деления на 3 и т.п.) Формулировать признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10, 4 и 25. Применять признаки делимости, в том числе при сокращении дробей. Использовать признаки делимости в рассуждениях.  Исследовать простейшие числовые закономерности, приводить числовые эксперименты (том числе с использование компьютера). |
| 1. | Делители и кратные. | 2 ч |
| 2. | Признаки делимости на 10, на 5 и на 2. | 2 ч |
| 3. | Признаки делимости на 9 и на 3. | 2 ч |
| 4. | Простые и составные числа. | 2 ч |
| 5. | Разложение на простые множители | 2 ч |
| 6. | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. | 3 ч |
| 7. | Наименьшее общее кратное. | 4 ч |
|  | *Контрольная работа №2* | *1 ч* |
| **§2** | **Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями** | ***22 ч*** | Знать основное свойство дроби, применять его для сокращения дробей. Уметь приводить дроби к новому знаменателю. Уметь приводить дроби к общему знаменателю. Представлять десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной, находить десятичные приближения обыкновенных дробей.  Выполнять вычисления с обыкновенными дробями: сложение и вычитание обыкновенных дробей и смешанных чисел.  Решать основные задачи на дроби, в том числе задачи с практическим содержанием. Применять различные способы решения основных задач на дроби. |
| 8. | Основное свойство дроби. | 2 ч |
| 9. | Сокращение дробей | 3 ч |
| 10. | Приведение дробей к общему знаменателю. | 3 ч |
| 11. | Сравнение, сложение, вычитание дробей с разными знаменателями. | 6 ч |
|  | *Контрольная работа № 3* | *1 ч* |
| 12. | Сложение и вычитание смешанных чисел. | 6 ч |
|  | *Контрольная работа № 4* | *1 ч* |
| **§3** | **Умножение и деление обыкновенных дробей** | ***31 ч*** | Выполнять вычисления с обыкновенными дробями: умножение и деление обыкновенных дробей и смешанных чисел.  Решать основные задачи на дроби, в том числе задачи с практическим содержанием. Применять различные способы решения основных задач на дроби. Приводить примеры задач на нахождение дроби от числа, число по заданному значению его дроби. Анализировать и осмысливать текст задач, аргументировать и презентовать решения. |
| 13. | Умножение дробей. | 4 ч |
| 14. | Нахождение дроби от числа. | 4 ч |
| 15. | Применение распределительного свойства умножения. | 5 ч |
|  | *Контрольная работа №5* | *1 ч* |
| 16. | Взаимно обратные числа. | 2 ч |
| 17. | Деление. | 5 ч |
|  | *Контрольная работа № 6* | *1 ч* |
| 18. | Нахождение числа по его дроби. | 5 ч |
| 19. | Дробные выражения. | 3 ч |
|  | *Контрольная работа № 7* | *1 ч* |
| **§4** | **Отношения и пропорции** | ***18 ч*** |  |
| 20. | Отношения. | 5 ч | Формулировать определение отношения чисел. Понимать и объяснять, что показывает отношение двух чисел. Знать основное свойство пропорции.  Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.  Решать задачи на деление чисел и величин в данном отношении, в том числе задачи практического характера. Формулировать отличие прямо и обратно пропорциональных величин. Приводить примеры величин, находящихся в прямо пропорциональной зависимости, обратно пропорциональной зависимости, комментировать примеры. Определять по условию задачи, какие величины являются прямо пропорциональными, обратно пропорциональными, а какие не являются ни теми, ни другими. Решать задачи на прямую и обратную пропорциональность. Решать текстовые задачи с помощью пропорции, основного свойства пропорции.  Знать, что такое масштаб. Строить с помощью чертежных инструментов окружность, круг. Определять длину окружности по готовому рисунку. Использовать формулу длины окружности при решении практических задач. Определять по готовому рисунку площадь круга, площадь комбинированных фигур. Использовать формулу площади круга при решении практических задач. Вычислять объем шара и площадь поверхности сферы, используя знания о приближённых значениях чисел.  Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.  Находить информацию по заданной теме в источниках различного типа. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств окружности. |
| 21. | Пропорции. | 2 ч |
| 22. | Прямая и обратная пропорциональные зависимости | 3 ч |
|  | *Контрольная работа № 8* | *1 ч* |
| 23. | Масштаб. | 2 ч |
| 24. | Длина окружности и площадь круга | 2 ч |
| 25. | Шар. | 2 ч |
|  | *Контрольная работа № 9* | *1 ч* |
| **Глава II. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА** | | **77 ч** |  |
| **§5** | **Положительные и отрицательные числа** | ***13 ч*** |  |
| 26. | Координаты на прямой. | 3 ч | Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше-ниже уровня моря и т.п.) Распознавать натуральные, целые, дробные, положительные, отрицательные числа. Строить координатную прямую по алгоритму (прямая, с указанными на ней началом отсчёта, направлением отсчёта, и единичным отрезком).  Изображать точками координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа. Выполнять обратную операцию. Понимать и применять в речи термины: координатная прямая, координата точки на прямой, положительное число, отрицательное число.Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.  Характеризовать множество натуральных чисел, целых чисел, множество рациональных чисел. Понимать и применять геометрический смысл понятия модуля числа. Находить модуль данного числа. Объяснять, какие числа называются противоположными. Находить число, противоположное данному числу. Выполнять арифметические примеры, содержащие модуль, комментировать решения. Проводить по алгоритму простейшие исследования для определения расстояния между точками координатной прямой.  Сравнивать с помощью координатной прямой: положительное число и нуль; отрицательное число и нуль; положительное и отрицательное числа; два отрицательных числа. Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для рациональных чисел.  Сравнивать и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами. |
| 27. | Противоположные числа. | 2 ч |
| 28. | Модуль числа. | 2 ч |
| 29. | Сравнение чисел. | 3 ч |
| 30. | Изменение величин | 2 ч |
|  | *Контрольная работа № 10* | *1 ч* |
| **§6** | **Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел** | ***11 ч*** |  |
| 31. | Сложение чисел с помощью координатной прямой. | 2 ч | Понимать геометрический смысл сложения рациональных чисел. Формулировать и записывать с помощью букв свойства действий с рациональными числами, применять для преобразования числовых выражений.  Распознавать алгебраическую сумму и её слагаемые. Представлять алгебраическую сумму в виде суммы положительных и отрицательных чисел, находить её рациональным способом. Вычислять значения буквенных выражений при заданных значениях букв. Участвовать в обсуждении возможных ошибок в цепочке преобразования выражения. |
| 32. | Сложение отрицательных чисел. | 2 ч |
| 33. | Сложение чисел с разными знаками. | 3 ч |
| 34. | Вычитание. | 3 ч |
|  | *Контрольная работа № 11* | *1 ч* |
| **§7** | **Умножение и деление положительных и отрицательных чисел** | ***12 ч*** |  |
| 35. | Умножение. | 3 ч | Знать понятие рационального числа. Выработать навыки арифметических действий с положительными и отрицательными числами. Уметь вычислять значения числовых выражений. Усвоить, что для обращения обыкновенной дроби в десятичную разделить (если это возможно) числитель на знаменатель. В каждом конкретном случае должны знать, в какую дробь обращается данная дробь – в десятичную или периодическую. Должны знать представление в виде десятичной дроби таких дробей, как ½, ¼, 1/5, 1/20, 1/25, 1/50. |
| 36. | Деление. | 3 ч |
| 37. | Рациональные числа | 2 ч |
|  | *Контрольная работа № 12* | *1 ч* |
| 38. | Свойства действий с рациональными числами. | 3 ч |
| **§8** | **Решение уравнений** | ***13 ч*** |  |
| 39. | Раскрытие скобок. | 2 ч | Понимать и применять в речи термины: алгебраическое выражение, коэффициент, подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Применять распределительный закон при упрощении алгебраических выражений, решении уравнений (приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки).  Формулировать, обосновывать, иллюстрировать примерами и применять правила раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «+» или знак «–».  Решать простейшие уравнения алгебраическим способом, используя перенос слагаемых из одной части уравнения в другую.  Понимать и использовать в речи терминологию: математическая модель реальной ситуации, работа с математической моделью. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, выделять три этапа математического моделирования (составление математической модели реальной ситуации; работа с математической моделью; ответ на вопрос задачи), осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие. |
| 40. | Коэффициент. | 2 ч |
| 41. | Подобные слагаемые. | 3 ч |
|  | *Контрольная работа № 13* | *1 ч* |
| 42. | Решение уравнений. | 4 ч |
|  | *Контрольная работа № 14* | *1 ч* |
| **§9** | **Координаты на плоскости** | ***13 ч*** | Уметь распознавать и изображать перпендикулярные и параллельные прямые. Иметь навыки их построения с помощью линейки и чертежного треугольника.  Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек, отмеченных на координатной прямой.  Уметь строить столбчатые диаграммы. |
| 43. | Перпендикулярные прямые. | 2 ч |
| 44. | Параллельные прямые. | 2 ч |
| 45. | Координатная плоскость. | 3 ч |
| 46. | Столбчатые диаграммы. | 2 ч |
| 47. | Графики. | 3 ч |
|  | *Контрольная работа № 15* | *1 ч* |
| **ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 6 КЛАССА**  **Итоговая контрольная №16** | | **19 ч** |  |
|  | ***Итого*** | **175ч** |  |