

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»
в 6 классе

Предметными результатами изучения предмета «Математика» в 6 классе является сформированность следующих умений:

Предметная область «Арифметика»:

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двухзначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты – в виде дроби и дробь – в виде процентов;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, находить значение числового выражения (целых и дробных);
- округлять целые числа и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; переводить одни единицы измерения в другие;
- решать текстовые задачи, в том числе связанные с отношениями и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

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

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

Предметная область «Алгебра»:

- переводить условия задачи на математический язык; использовать методы работы с математическими моделями;
- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- определять координаты точки и изображать числа точками на координатной плоскости;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом.

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

- выполнение расчетов по формулам, составление формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

Предметная область «Геометрия»:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры, распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела;

- в простейших случаях строить развертки пространственных тел;
- вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам.

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

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

Предметная область «Теория вероятности, статистика, комбинаторика»:

- выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных задач;
- приводить примеры случайных событий, достоверных и невозможных событий; сравнивать шансы наступления событий;
- выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям;
- строить речевые конструкции с использованием словосочетаний более вероятно, маловероятно и др.

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

- понимания вероятностного характера многих реальных зависимостей;
- решения несложных вероятностных задач.

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

в направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Курс математики 6 класса - важнейшее звено математического образования и развития школьников. На этом этапе заканчивается в основном обучение счёту на множестве рациональных чисел, формируется понятие переменной и даются первые знания о приёмах решения линейных уравнений, продолжается обучение решению текстовых задач, совершенствуются и обогащаются умения геометрических построений и измерений.

Серьёзное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполненных действий. При этом учащиеся постепенно осознают правила выполнения основных логических операций. Отрабатываются межпредметные и межкурсовые связи. Так, например, по биологии – темы «Столбчатые диаграммы», «Прямая и обратная пропорциональные зависимости», по географии - тема «Масштаб», по ИЗО, технологии – тема «Перпендикулярные и параллельные прямые», по химии – тема «Пропорции».

Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений.

1. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Математика»

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование, как *предметных* умений, так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

Личностными результатами изучения предмета «Математика» является формирование следующих умений и качеств:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология системно-деятельностного подхода в обучении, технология оценивания.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- *проводить* наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- *осуществлять* расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- *осуществлять* выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *давать* определение понятиям.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование личностно-ориентированного и системно-деятельностного обучения.

Содержание учебного предмета «Математика»

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

Математическое образование в 6 классе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей необходимы, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты.

Изучение *основ комбинаторики* позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

1. Повторение – 3 ч.

2. Делимость чисел (14 ч).

Делители и кратные числа. Общий делитель и общее кратное. Признаки делимости на 2, 3, 5, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители.

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. Например, они должны понимать, что $36 = 6 \cdot 6 = 4 \cdot 9$. Вопрос о разложении числа на простые множители не относится к числу обязательных.

3. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (24 ч).

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Понятие о наименьшем общем знаменателе нескольких дробей. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Решение текстовых задач.

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.

4. Умножение и деление обыкновенных дробей (28 ч).

Умножение и деление обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби.

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.

5. Отношения и пропорции (18 ч).

Отношение. Пропорция. Основное свойство пропорции. Решение задач с помощью пропорции. Понятия о прямой и обратной пропорциональностях величин. Задачи на пропорции. Масштаб. Формулы длины окружности и площади круга. Шар.

Основная цель — сформировать понятия отношение двух величин, 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.

6. Положительные и отрицательные числа (11 ч).

Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа и его геометрический смысл.

Сравнение чисел. Целые числа. Изображение чисел на прямой. Координата точки.

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.

7. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (12 ч).

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

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.

8. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (12 ч).

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Понятие о рациональном числе. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Применение законов арифметических действий для рационализации вычислений.

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 обязательно акцентировать внимание на том, что бесконечная десятичная дробь оказывается периодической. Учащиеся должны знать представление в виде десятичной дроби таких дробей, как $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$.

9. Решение уравнений (16 ч).

Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью линейных 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 одним неизвестным.

10. Координаты на плоскости (10 ч).

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.

11. Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей (6 ч)

Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов. Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

12. Повторение. Решение задач (16 ч).

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы	Кол. часов
2. 1	Повторение курса математики 5 класса	3
2. 2	Делимость чисел	14
3	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	24
4	Умножение и деление обыкновенных дробей	28
5	Пропорции	18
6	Положительные и отрицательные числа	11
7	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	12
8	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	12
9	Решение уравнений	16
10	Координаты на плоскости	10
11	Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей.	6
12	Повторение	16
	Итого часов	170

**Тематическое планирование по математике 6 класс (ФГОС)
5 часов в неделю, всего 170 часов**

№	Тема урока	Содержание
Повторение курса математики 5 класса (3 ч)		
1	Действия с десятичными дробями	Правила действий с десятичными и обыкновенными дробями
2	Проценты. Решение задач.	Что такое процент? Как найти процент от числа? Как найти число по проценту от него? Как найти процентное отношение величин?
3	Уравнения. Решение задач.	Как найти корень уравнения? Различные приемы решения задач
Делимость чисел (14 ч)		
4	Делители и кратные	Делитель натурального числа. Кратное натурального числа
5	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	Как по записи числа определить делится ли оно на 10, 5 и на 2 без остатка?
6	Признаки делимости на 9 и на 3	Как по записи числа определить, делится ли оно на 3; 9?
7	Решение задач по теме «Признаки делимости»	Как по записи числа определить, делится ли оно на 6; 18; 15? Как применять признаки делимости при решении задач, проверке вычислений?
8	Простые и составные числа	Как можно классифицировать натуральные числа в зависимости от количества их делителей? Является ли число 1 простым (составным)?
9	Разложение на простые множители	Существует ли число, которое нельзя разложить на простые множители?
10	Разложение на простые множители	Чем могут отличаться два разложения одного и того же числа на простые множители? Какие способы разложения на простые множители мы изучили?
11	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	Какое число называют наибольшим общим делителем (НОД) двух натуральных чисел? Всегда ли он существует? Какие числа называются взаимно простыми?
12	Контрольная работа (исходный уровень)	Проверка ЗУН по темам 5 класса
13	Решение задач по теме «Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа»	Чему равен НОД чисел a и b , если, a делится на b , если, a и b взаимно простые?
14	Наименьшее общее кратное	Какое число называют наименьшим общим кратным (НОК) чисел, a и b ? Всегда ли оно существует?
15	Решение задач по теме «Наименьшее общее кратное»	Чему равно НОК чисел a и b , если a делится на b , если, a и b взаимно простые?

№	Тема урока	Содержание
16	Решение задач по теме «Делимость чисел»	Как применяется НОД и НОК при решении задач?
17	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Делимость чисел»</i>	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности
Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (24 ч)		
18	Основное свойство дроби	В чём состоит основное дроби?
19	Основное свойство дроби	Изменится ли дробь, если числитель и знаменатель этой дроби умножить на 5 (разделить на 23)? Назовите три дроби, равные дроби
20	Сокращение дробей	Что значит сократить дробь? Какая дробь называется не сократимой?
21	Сокращение дробей	Как применяется сокращение дробей для решения задач?
22	Сокращение дробей	Как применяется сокращение дробей для решения задач?
23	Решение задач по теме «Основное свойство дроби. Сокращение дробей»	Как применяется сокращение дробей для решения задач?
24	Приведение дробей к общему знаменателю	Какое число может служить общим знаменателем двух дробей? Какое число называется дополнительным множителем? Как найти дополнительный множитель?
25	Приведение дробей к общему знаменателю	Как привести дробь к наименьшему общему знаменателю?
26	Приведение дробей к общему знаменателю	Нахождение общего знаменателя различными способами
27	Приведение дробей к общему знаменателю	Нахождение общего знаменателя различными способами
28	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Какие правила сравнения дробей мы изучили? Как сравнить две дроби с разными знаменателями?
29	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Как применяется сравнение дробей для решения практических задач?
30	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Как сложить, вычесть дроби с разными знаменателями?
31	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Как сложить (вычесть) обыкновенную и десятичную дроби?
32	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Как применяется сложение (вычитание) обыкновенных дробей при решении уравнений и задач?
33	Обобщение по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	Систематизировать знания учащихся по теме «Сравнение, сложение, вычитание дробей с разными знаменателями»
34	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание дробей с</i>	Проверка знаний по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»

№	Тема урока	Содержание
	<i>разными знаменателями»</i>	
35	Сложение и вычитание смешанных чисел	Как сложить два смешанных числа? На каких свойствах сложения основан алгоритм сложения смешанных чисел?
36	Сложение и вычитание смешанных чисел	Как выполнить вычитание смешанных чисел? На каких свойствах вычитания основано вычитание смешанных чисел?
37	Сложение и вычитание смешанных чисел	Как сложить (вычесть) десятичную дробь и смешанное число?
38	Сложение и вычитание смешанных чисел	Упрощение выражений и решение уравнений с применением сложения и вычитания обыкновенных дробей
39	Сложение и вычитание смешанных чисел	Как применяется сложение и вычитание смешанных чисел для решения задач и уравнений?
40	Обобщение по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»	Систематизация знаний учащихся по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»
41	Контрольная работа № 3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»	Проверка знаний учащихся по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»
Умножение и деление обыкновенных дробей 28 ч		
42	Умножение дробей	Как умножить дробь на натуральное число? Как умножить дробь на дробь?
43	Умножение дробей	В чем состоит алгоритм умножения смешанных чисел? Какими свойствами обладает
44	Умножение дробей	Как применяется умножение дробей и смешанных чисел при решении уравнений и задач?
45	Нахождение дроби от числа	Как найти дробь от числа? Как найти несколько процентов от числа?
46	Нахождение дроби от числа	Как применяется нахождение дроби от числа для решения задач?
47	Нахождение дроби от числа	Как решаются более сложные задачи на нахождение дроби от числа?
48	Нахождение дроби от числа	Как с помощью микрокалькулятора найти несколько процентов от числа?
49	Применение распределительного свойства умножения	Как умножить смешанное число на натуральное? Какое свойство умножения при этом используется?
50	Применение распределительного свойства умножения	Как применяется распределительное свойство умножения для рационализации вычислений с обыкновенными дробями и смешанными числами?
51	Применение распределительного свойства умножения	Как применяется распределительное свойство умножения для упрощения выражений, содержащих смешанные числа и обыкновенные дроби, и при решении задач?
52	Применение распределительного свойства умножения	Систематизировать знания учащихся по теме «Умножение обыкновенных дробей»
53	Взаимно обратные числа	Какие числа называются взаимно обратными? Какое число является взаимно обратным самому себе? Как записать число, обратное дроби, натуральному числу, смешанному числу?

№	Тема урока	Содержание
54	Взаимно обратные числа	Как применять взаимно обратные числа при нахождении значения выражений, решении уравнений вида $ax=1$?
55	Деление	Как разделить дробь на натуральное число? Как разделить дробь на дробь?
56	Деление	Как выполняется деление смешанных чисел?
57	Деление	Как применяется деление обыкновенных дробей при нахождении значения выражений, решении уравнений и задач?
58	Деление	Как применять свойства деления дробей для упрощения выражений?
59	Деление	Систематизировать знания учащихся по теме «Деление»
60	Нахождение числа по его дроби	Как найти число по заданному значению дроби?
61	Нахождение числа по его дроби	Как найти число по заданному значению его процентов?
62	Нахождение числа по его дроби	Как применить нахождение числа по его дроби при решении задач?
63	Нахождение числа по его дроби	Систематизация знаний учащихся по теме «Нахождение числа по его дроби»
64	Дробные выражения	Какое выражение называется дробным? Что называется числителем, знаменателем дробного выражения?
65	Дробные выражения	Как найти значение дробного выражения? Какие свойства действий с дробями используются?
66	Дробные выражения	Применение дробных выражений и нахождение числа по его части для решения практико-ориентированных задач
67	Обобщение по теме «Умножение и деление дробей»	Обобщение знаний учащихся по теме «Дробные выражения»
68	Контрольная работа №4 по теме «Умножение обыкновенных дробей»	Проверка знаний учащихся по теме «Умножение и деление дробей»
69	Анализ контрольной работы. Решение задач по теме «Умножение и деление обыкновенных дробей»	Применение дробных выражений и нахождение числа по его части для решения практико-ориентированных задач
Пропорции 18		
70	Отношения	Что называется отношением двух чисел? Что показывает отношение двух чисел?
71	Отношения	Как найти какую часть число a составляет от числа b ? Как выразить отношение в процентах?
72	Отношения	Как находить отношение именованных величин?
73	Отношения	Как применяется понятие «отношение» при решении задач?
74	Пропорции	Что называется пропорцией? Какие члены пропорции называются средними членами, какие крайними? Как составить верную пропорцию?
75	Пропорции	В чем заключается основное свойство пропорции? Как проверить верна ли пропорция?

№	Тема урока	Содержание
76	Пропорции	Как найти неизвестный крайний (средний) член пропорции?
77	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	Какие величины называются прямо пропорциональными (обратно пропорциональными)?
78	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	Что можно сказать об отношениях соответствующих значений прямо пропорциональных (обратно пропорциональных) величин?
79	Контрольная работа за 1 полугодие	Проверка знаний учащихся по темам 1 полугодия
80	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	Систематизировать знания учащихся по теме «Отношения и пропорции»
81	Масштаб	Что называется масштабом карты, плана, чертежа?
82	Масштаб	Как применяется «масштаб» при решении задач?
83	Длина окружности и площадь круга	Что называется окружностью, радиусом, диаметром окружности? Как найти длину окружности, зная её радиус?
84	Длина окружности и площадь круга	Как найти площадь круга, зная радиус ограничивающей его окружности? Является ли длина окружности и её диаметр (площадь круга и его диаметр) прямо пропорциональными величинами?
85	Шар	Что называется радиусом шара, его диаметром? Что называется сферой?
86	Обобщение по теме «Отношения и пропорции»	Обобщение знаний учащихся по теме «Отношения и пропорции»
87	Контрольная работа №5 по теме «Отношения и пропорции»	Проверка знаний учащихся по теме «Отношения и пропорции»
Положительные и отрицательные числа 12 ч		
88	Координаты на прямой	Какие числа называются положительными, отрицательными? Является ли нуль положительным, отрицательным числом? Какая прямая называется координатной прямой?
89	Координаты на прямой	Что называется координатой точки на прямой? Где в повседневной жизни применяются координаты?
90	Противоположные числа	Какие числа называются противоположными?
91	Противоположные числа	Каким числом является число, противоположное отрицательному (положительному) числу? Какие числа называют целыми?
92	Модуль числа	Что называется модулем числа? Как обозначается модуль числа? Чему равен модуль положительного (отрицательного) числа, нуля?
93	Модуль числа	Как связаны модули противоположных чисел? Может ли модуль числа быть больше (меньше, равен) самого числа?
94	Модуль числа	Обобщение знаний по теме «Модуль числа»

№	Тема урока	Содержание
95	Сравнение чисел	Как сравнить два числа с разными (одинаковыми) знаками? Какие правила сравнения чисел с нулем вы знаете?
96	Сравнение чисел	Как сравнить число и его модуль? При каком условии модуль числа больше самого числа? Равен ему?
97	Изменение величин	Что означает положительное (отрицательное) перемещение точки на координатной прямой? Где в реальной жизни мы сталкиваемся с изменением величин?
98	Изменение величин	Систематизация знаний учащихся по теме «противоположные числа. Модуль числа»
Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел 12		
99	Сложение чисел с помощью координатной прямой	Что значит прибавить к числу a число b ? Как изменится число a , если b положительное (отрицательное)?
100	Сложение чисел с помощью координатной прямой	Что можно сказать о сумме противоположных чисел? Как записать это свойство с помощью буквенного выражения?
101	Сложение отрицательных чисел	Как сложить два отрицательных числа? Может ли при сложении двух отрицательных чисел получиться нуль, положительное число?
102	Сложение отрицательных чисел	Что общего между сложением двух положительных и двух отрицательных чисел?
103	Сложение чисел с разными знаками	Как сложить два числа с разными знаками? Может ли сумма двух чисел с разными знаками быть положительным (отрицательным) числом, нулем?
104	Сложение чисел с разными знаками	Как применяется сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел для нахождения значения выражения?
105	Сложение чисел с разными знаками	Систематизация знаний учащихся по теме «Сложение положительных и отрицательных чисел»
106	Вычитание	Что означает вычесть из числа a число b ? Может ли разность двух чисел быть числом положительным, нулём, отрицательным?
107	Вычитание	Как найти длину отрезка на числовой прямой?
108	Вычитание	Как применяется вычитание положительных и отрицательных чисел к решению уравнений и задач?
109	Обобщение по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	Обобщение знаний учащихся по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»
110	Контрольная работа № 6 «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	Проверка знаний учащихся по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»
Умножение и деление положительных и отрицательных чисел 12		
111	Умножение	Как перемножить два числа с разными знаками? Как перемножить два отрицательных числа?
112	Умножение	Как возвести в квадрат положительное и отрицательное число? Какое число получается в результате? Как связаны квадраты противоположных чисел?

№	Тема урока	Содержание
113	Умножение	Как применяется умножение положительных и отрицательных чисел для нахождения значения числовых и буквенных выражений?
114	Деление	Как разделить отрицательное число на отрицательное? Как разделить числа с разными знаками?
115	Деление	Как применяется деление положительных и отрицательных чисел для нахождения значения числовых и буквенных выражений?
116	Деление	Как применяется деление положительных и отрицательных чисел к решению уравнений и задач?
117	Рациональные числа	Какие числа называются рациональными? Являются ли натуральные (целые, дробные, нуль, десятичные дроби) рациональными числами? Существуют ли числа, не являющиеся рациональными?
118	Свойства действий с рациональными числами	Какими свойствами обладает сложение (умножение) рациональных чисел?
119	Свойства действий с рациональными числами	Как применяются свойства действий с рациональными числами для упрощения выражений, нахождения значений выражений?
120	Свойства действий с рациональными числами	Как применяется свойства действий с рациональными числами к решению уравнений и задач?
121	Обобщение по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»	Систематизация знаний учащихся по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»
122	<i>Контрольная работа №7 по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»</i>	Проверка знаний учащихся по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»
Решение уравнений 16		
123	Раскрытие скобок	Как раскрыть скобки, перед которыми стоит знак «+», «-»?
124	Раскрытие скобок	Как записать сумму (разность) двух выражений и упростить её?
125	Раскрытие скобок	Как применяется раскрытие скобок для решения уравнений?
126	Коэффициент	Что называется коэффициентом выражения? Как определить знак коэффициента в выражении?
127	Коэффициент	Какие слагаемые называются подобными? Чем могут отличаться подобные слагаемые?
128	Подобные слагаемые	Что значит привести подобные слагаемые? Какие свойства действий применяются при приведении подобных слагаемых?
129	Подобные слагаемые	Систематизация знаний учащихся по теме «Раскрытие скобок»
130	Решение уравнений	Изменяются ли корни уравнения, если обе части уравнения умножить на ненулевое число? На нуль? Как перенести слагаемое из одной части уравнения в другую?
131	Решение уравнений	Какие уравнения называются линейными? Как применяется раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых для решения уравнений?

№	Тема урока	Содержание
132	Решение уравнений	Как применять правило переноса слагаемых при решении уравнений?
133	Решение уравнений	Как применяются уравнения при решении задач?
134	Решение уравнений	Какие основные типы задач решаются с помощью уравнений?
135	Решение уравнений	Применение уравнений для решения практических задач
136	Обобщение по теме «Решение уравнений»	Систематизация знаний учащихся по теме «Решение уравнений»
137	<i>Контрольная работа № 8 по теме «Решение уравнений»</i>	Проверка знаний учащихся по теме «Решение уравнений»
138	Анализ контрольной работы. Решение задач с помощью составления уравнения	Применение уравнений для решения практических задач
Координаты на плоскости 10		
139	Перпендикулярные прямые	Какие прямые называются перпендикулярными? Какие отрезки, лучи называются перпендикулярными? Как построить перпендикулярные прямые?
140	Параллельные прямые	Какие прямые называются параллельными? Какие отрезки, лучи называются параллельными? Как построить параллельные прямые?
141	Параллельные прямые	Как расположены на плоскости две прямые, перпендикулярные третьей прямой?
142	Координатная плоскость	Как называют пару чисел, определяющих положение точки на плоскости? Как называется первая (вторая) координата точки? Как построить точку с заданными координатами в прямоугольной системе координат?
143	Координатная плоскость	Как определить координаты точки в прямоугольной системе координат? Какими особенностями обладают координаты точек, лежащих на оси абсцисс (ординат)?
144	Координатная плоскость	Применение знаний для решения практических задач
145	Столбчатые диаграммы	Как по диаграмме зависимости величин определять соответствующие значения этих величин?
146	Графики	Как по графику зависимости величин определять соответствующие значения этих величин?
147	Обобщение по теме «Координаты на плоскости»	Систематизация знаний учащихся по теме «Координаты на плоскости»
148	<i>Контрольная работа №9 по теме «Координаты на плоскости»</i>	Проверка знаний учащихся по теме «координаты на плоскости»
Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей.6		
149	Представление данных в виде таблиц	Как по таблице зависимости величин определять соответствующие значения этих величин?
150	Комбинаторное правило умножения	Как решать комбинаторные задачи путем перебора возможных вариантов с помощью дерева вариантов или путем перестановки закодированных элементов

№	Тема урока	Содержание
151	Комбинаторное правило умножения	Как комбинаторное правило применяется при решении задач?
152	Эксперименты со случайными событиями	Как находить вероятность по статистическому определению?
153	Эксперименты со случайными событиями	Как проводить статистический эксперимент с помощью виртуальной лаборатории
154	Решение комбинаторных задач	Какие правила комбинаторики применяются при решении задач?
Повторение 16		
155	Признаки делимости	В чем состоит признак делимости на 2;3;5;9;10?
156	Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное	Какие числа называются простыми? Составными? Что такое НОД, НОК чисел?
157	Арифметические действия с обыкновенными дробями	Как сложить, вычесть, умножить, разделить обыкновенные дроби, смешанные числа?
158	Арифметические действия с обыкновенными дробями	Как применить свойства действий к решению задач
159	Отношения и пропорции	Что называется отношением двух чисел, величин? Что такое пропорция? В чем состоит основное свойство пропорции?
160	Сравнение, сложение, вычитание рациональных чисел	Как сравнить, сложить, вычесть два рациональных числа? Какие свойства сложения применимы к рациональным числам?
161	Умножение и деление рациональных чисел	Как умножить, разделить два рациональных числа? Какие свойства умножения и деления применимы к рациональным числам?
162	Решение уравнений	Какие правила раскрытия скобок нами изучены? Как перенести слагаемое из одной части уравнения в другую?
163	Решение уравнений	Какие основные приёмы решения уравнений вы знаете?
164	Решение задач с помощью уравнений	Какие основные типы задач решаются с помощью уравнений?
165	Решение задач с помощью уравнений	Как решить задачу с помощью уравнения?
166	Координатная плоскость	Что такое прямоугольная система координат? Как называются координаты точки?
167	Итоговая контрольная работа за курс математики 6 класса	Проверка знаний учащихся по основным темам курса математики 6 класса
168	Анализ контрольной работы	Анализ типичных ошибок, допущенных в итоговой контрольной работе
169	Обобщающий урок	Что нового мы узнали за этот учебный год?
170	Итоговый урок	Что нового мы узнали за этот учебный год?

