

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Омской области

Департамент образования Администрации города Омска

БОУ г. Омска "Средняя общеобразовательная школа № 81"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
« Практикум по математике »
для 7 и 8 классов
на 2023-2024 учебный год

Г. Омск 2023

I. Пояснительная записка.

Программа курса в поддержку предмета ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов математики и позволяет восполнить некоторые пробелы, возникающие у учащихся при изучении алгебры и геометрии 7 и 8 классов, расширяет представления учащихся об изучаемом материале.

Цели курса:

- корректировать, способствовать усвоению знаний, умений учащихся по изучаемым темам;
- пробудить интерес к математике у тех, кто испытывает затруднения в её усвоении.

Задачи курса:

- способствовать усвоению и обобщению знаний учащихся по основным вопросам алгебры, геометрии 7-8 классов;
- формировать устойчивый интерес к предмету и развивать математическую культуру учащихся;
- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы;
- корректировать знания и умения по изученному материалу.

Формы и методы организации учебных занятий:

Методы и формы проведения занятий определяются с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности.

Место курса в учебном плане:

Общее число часов, рекомендованных для изучения курса, 68 часов. В 7 классе - 34 часа (1 час в неделю); в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Модуль «Алгебра».

Числа и вычисления

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения и неравенства

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций.

Линейная функция, её график. График функции $y = |x|$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

Модуль «Геометрия».

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

8 КЛАСС

Модуль «Алгебра».

Числа и вычисления

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

Модуль «Геометрия».

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60° .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

III. Планируемые результаты обучения

знать/понимать:

- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач; как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания; как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа; значение математики как науки; значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности;

уметь: решать задания, по типу приближенных к заданиям государственной итоговой аттестации (базовую часть);

иметь опыт (в терминах компетентностей): работы в группе, как на занятиях, так и вне, работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет.

Личностные результаты обучения:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 2) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 3) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 4) навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 5) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 6) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 7) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов, а также отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты обучения:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением техники безопасности, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- б) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты освоения программы ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

К концу обучения в **7 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты по алгебре:

Числа и вычисления

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции $y = |x|$.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

К концу обучения **в 7 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты по геометрии:

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

К концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты по алгебре:

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

$y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

К концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты по геометрии:

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	5
2	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.	2
3	Алгебраические выражения	6
4	Треугольники.	4
5	Уравнения и неравенства	6
6	Параллельные прямые, сумма углов треугольника.	3
7	Координаты и графики. Функции.	6
8	Окружность и круг. Геометрические построения.	2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	3
2	Четырёхугольники	2
3	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	2
4	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	2
5	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	2
6	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	2
7	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	3
8	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	3
9	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	3
10	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	2
11	Уравнения и неравенства. Неравенства	3
12	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	2
13	Функции. Основные понятия	2
14	Функции. Числовые функции	3
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения
1	Арифметические действия с рациональными числами	1	1 неделя
2	Арифметические действия с рациональными числами	1	2 неделя
3	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	3 неделя
4	Степень с натуральным показателем	1	4 неделя
5	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	5 неделя
6	Смежные и вертикальные углы	1	6 неделя
7	Смежные и вертикальные углы	1	7 неделя
8	Переменные. Допустимые значения переменных	1	8 Неделя
9	Формулы	1	9 Неделя
10	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	10 Неделя
11	Свойства степени с натуральным показателем	1	11 Неделя
12	Многочлены	1	12 Неделя
13	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	13 Неделя
14	Три признака равенства треугольников	1	14 Неделя
15	Три признака равенства треугольников	1	15 Неделя
16	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	16 Неделя
17	Равнобедренные и равносторонние треугольники	1	17 Неделя
18	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	18 Неделя
19	Решение задач с помощью уравнений	1	19 Неделя
20	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	20 Неделя
21	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	21 Неделя
22	Решение систем уравнений	1	22 Неделя
23	Решение систем уравнений	1	23 Неделя
24	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	24 Неделя
25	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1	25 Неделя
26	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.	1	26 Неделя
27	Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой	1	27 Неделя
28	Прямоугольная система координат на плоскости	1	28 Неделя
29	Прямоугольная система координат на плоскости	1	29 Неделя

30	Примеры графиков, заданных формулами	1	30 Неделя
31	График функции. Свойства функций.	1	31 Неделя
32	Построение графика линейной функции	1	32 неделя
33	Окружность, описанная около треугольника	1	33 неделя
34	Окружность, вписанная в треугольник	1	34 неделя

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения
1	Понятие об иррациональном числе	1	1 неделя
2	Арифметический квадратный корень	1	2 неделя
3	Свойства арифметических квадратных корней	1	3 неделя
4	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	4 неделя
5	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1	5 неделя
6	Степень с целым показателем	1	6 неделя
7	Свойства степени с целым показателем	1	7 неделя
8	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1	8 Неделя
9	Средняя линия треугольника. Трапеция, её средняя линия.	1	9 Неделя
10	Квадратный трёхчлен	1	10 Неделя
11	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	11 Неделя
12	Три признака подобия треугольников	1	12 Неделя
13	Применение подобия при решении практических задач	1	13 Неделя
14	Алгебраическая дробь	1	14 Неделя
15	Основное свойство алгебраической дроби	1	15 Неделя
16	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Сокращение дробей.	1	16 Неделя
17	Квадратное уравнение	1	17 Неделя
18	Формула корней квадратного уравнения	1	18 Неделя
19	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	19 Неделя
20	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	20 Неделя
21	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	21 Неделя

22	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	22 Неделя
23	Теорема Пифагора и её применение	1	23 Неделя
24	Теорема Пифагора и её применение	1	24 Неделя
25	Числовые неравенства и их свойства	1	25 Неделя
26	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	26 Неделя
27	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	27 Неделя
28	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1	28 Неделя
29	Углы между хордами и секущими	1	29 Неделя
30	Понятие функции	1	30 Неделя
31	Область определения и множество значений функции. График функции.	1	31 Неделя
32	Свойства функции, их отображение на графике	1	32 неделя
33	График функции $y = x^2$	1	33 неделя
34	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1	34 неделя

Учебно-методическая литература и интернет – ресурсы:

- Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Алгебра, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Математика. Геометрия: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

<https://educont.ru/>

<https://dnevnik.ru/>