

**Планируемые результаты изучения учебного курса**

**Личностными результатами** изучения предмета «Математика» (в виде следующих

учебных курсов: 5**–**6 класс – «Математика», 7**–**9 класс – «Математика» («Алгебра» и

«Геометрия») являются следующие качества:

**–** 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*:**

***8--й класс***

– самостоятельно *обнаруживать* и *формулировать* проблему в классной и

индивидуальной учебной деятельности;

– *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать

средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;

– *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения

проекта);

– работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать*

наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы,

компьютер);

– *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;

– свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из

цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;

– в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;

– самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы

выхода из ситуации неуспеха;

– *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной

деятельности;

*Средством формирования* регулятивных УУД служат технология системно-

деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания

образовательных достижений (учебных успехов).

***Познавательные УУД:***

***8-й класс***

– *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;

– *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая

основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём

дихотомического деления (на основе отрицания);

– *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-

следственных связей;

– *создавать* математические модели;

– составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать

информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

– *вычитывать* все уровни текстовой информации.

– *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск

информации, анализировать и оценивать её достоверность.

– понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения),

доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно

использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное,

поисковое), приёмы слушания.

– *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент

для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные

программно-аппаратные средства и сервисы.

*Средством формирования* познавательных УУД служат учебный материал и прежде

всего продуктивные задания учебника.

– Использование математических знаний для решения различных математических задач и

оценки полученных результатов.

– Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

– Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными

математическими текстами.

**–** Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных

процессов и явлений.

**–** Независимость и критичность мышления.

**–** Воля и настойчивость в достижении цели.

***Коммуникативные УУД:***

***8-й класс***

– 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 на уроках технологии личностно- ориентированного и системно- деятельностного обучения.*

***Предметные результаты****:*

 1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

* осознание роли математики в развитии России и мира;
* возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:

* оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение, пересечения. Объединения подмножества в простейших ситуациях;
* решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;
* применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
* составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;
* нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;
* решение логических задач;

 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

* оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;
* использование свойств чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;
* использование признаков делимости на 2.5,3,9,10 при выполнении вычислений и решении задач;
* выполнение округления чисел в соответствии с правилами;
* сравнение чисел;
* оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

* выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
* выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;
* решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

 5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

* определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;
* нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;
* построение графика линейной и квадратной функций;
* использование свойств линейной и квадратной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;
* измерять длины отрезков, величины углов;
* владеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
* пользоваться изученными геометрическими формулами;
* пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
* выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения геометрических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
* применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритм.

**Ученик научится:**

**Тождественные преобразования**

* Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем;
* выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;
* использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений.

**Уравнения и неравенства**

* Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;
* проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
* решать системы несложных линейных уравнений;
* проверять, является ли данное число решением уравнения;

.

**Функции**

* Находить значение функции по заданному значению аргумента;
* находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
* определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;
* строить график линейной функции;
* определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций.

**Текстовые задачи**

* Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
* составлять план решения задачи;
* интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
* решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение);
* находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;

**Геометрические фигуры**

* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
* распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
* находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
* оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
* решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
* решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

## **Ученик получит возможность научиться:**

***Тождественные преобразования***

* *Оперировать понятиями степени с натуральным показателем;*
* *выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);*
* *выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;*
* *выделять квадрат суммы и разности одночленов;*
* *выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.*

***Уравнения и неравенства***

* *Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения;*
* *решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;*
* *решать уравнения вида ;*

* *решать несложные уравнения в целых числах.*
* *заданной реальной ситуации или прикладной задачи.*

***Функции***

* *Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции;*
* *строить график линейной функции;*
* *составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;*

*.*

***Текстовые задачи***

* *Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;*
* *использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;*
* *выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;*
* *уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;*
* *анализировать затруднения при решении задач;*

### *Ученик получит возможность научиться:*

***Наглядная геометрия***

* *вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*
* *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*
* *применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.*

***Геометрические фигуры***

* *овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;*
* *приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;*
* *овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;*
* *научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;*
* *приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;*
* *приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».*

 **Содержание обучения**

***Алгебра***

**Глава 1. Рациональные дроби (7 часов)**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные

преобразования рациональных выражений. Функция у *=к/х* и её график.

**Цель:** выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных

выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на

действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с обучающимися

преобразования целых выражений.

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся

должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно

представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение,

вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных

выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к

комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены

основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне

громоздкими и трудоемкими.

При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью

калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках.

Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел.

Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции у *=к/х*

**Глава 2. Квадратные корни (4 часа)**

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах.

Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня.

Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция у =  *,* её свойства и график.

**Цель:** систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об

иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение

выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии

действительного числа. С этой целью обобщаются известные обучающимся сведения о

рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется

интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить обучающихся с нахождением

корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и

свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из

произведения и дроби, а также тождество, которые получают применение в

преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание

уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях.

Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в

самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа. Продолжается работа по развитию функциональных представлений обучающихся.

Рассматриваются функция у= , её свойства и график. При изучении функции у= *,*

показывается ее взаимосвязь с функцией у = х2 , где х ≥ 0.

**Глава 3. Квадратные уравнения (6 часов)**

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение

рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и

простейшим рациональным уравнениям.

**Цель:** выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные

уравнения и применять их к решению задач.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот

материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных

уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида ах2+ bх + с = 0, где а ≠ 0, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами.

Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного

трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который

состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых

уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений,

используемых для решения текстовых задач.

**Глава 4. Неравенства (3 часа)**

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых

неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной

переменной и их системы.

**Цель:** ознакомить обучающихся с применением неравенств для оценки значений

выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их

системы.

Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение

линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении

неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку

выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной Погрешности и точности

приближения, относительной погрешности.

Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при

доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства

неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о

числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление обучающихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые

разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида ах > b, ах < b*,* остановившись специально на случае, когда а < 0.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной

переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

**Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (3 часа)**

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные

сведения об организации статистических исследований. Сбор и группировка статистическихданных. Наглядное представление статистической информации. Круговые диаграммы, полигон, гистограмма.

**Цель:** выработать умение применять свойства степени с целым показателем в

вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и

группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод

доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

Учащиеся получают начальные представления об организации статистических

исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности.

Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и

относительных частот. Обучающимся предлагаются задания на нахождение по таблице

частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах.

Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации. Известные обучающимся способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счет введения таких понятий, как полигон и гистограмма.

**6. Повторение ( 1 час)**

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс

алгебры 8 класса.

 **Содержание обучения**

***Геометрия***

**Глава V. Четырехугольники ( 3 часа)**

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его

свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и

центральная симметрии.

**Цель:** изучить наиболее важные виды четырехугольников - параллелограмм,

прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих

осевой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач

проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому, полезно их повторить,

в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как

свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников. Рассмотрение этих

понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

**Глава VI. Площадь (2 часа)**

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма,

треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

**Цель:** расширить и углубить полученные в 5-6 классах представления обучающихся

об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника,

параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии -

теорему Пифагора.

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма,

треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые

принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата,

обоснование которой не является обязательным для обучающихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей

треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое

доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ,

обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора

основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника.

Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

**Глава VII. Подобные треугольники (1 час)**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к

доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла

прямоугольного треугольника.

**Цель:** ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия

треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися

тригонометрического аппарата геометрии.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия,

а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении

площадей треугольников, имеющих по равному углу. На основе признаков подобия

доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения

медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в

прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на

построение.

В заключение темы вводятся элементы тригонометрии - синус, косинус и тангенс

острого угла прямоугольного треугольника.

**Глава VIII. Окружность (1 час)**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и

признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника.

Вписанная и описанная окружности.

**Цель:** расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе;

изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя

замечательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений,

связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению

задач.

Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения

серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из

теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о

точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью

утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.

Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него,

рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов

вписанного четырехугольника.

**Глава IX. Векторы.( 3 часа)**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.

 ***Тематическое планирование.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***n/n*** |  ***Тема занятия*** | ***Количество часов*** |
|
| ***1.*** | Вводное занятие | ***1ч*** |
| ***2.*** | Признаки равенства треугольников. Повторение | ***1ч*** |
| ***3.*** | Четырехугольники. Признакипараллелограмма. Решение задач на готовых чертежах. | ***1ч*** |
| ***4.*** | Рациональные выражения. Допустимые значения переменной. | ***1ч*** |
| ***5.*** | Повторение. Формулы сокращенного умножения. | ***1ч*** |
| ***6.*** | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. | ***1ч*** |
| ***7.*** | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | ***1ч*** |
| ***8.*** | Разбор задач теста по теме: «Четырехугольники». | ***1ч*** |
| ***9.*** | Преобразование рациональных выражений. | ***1ч*** |
| ***10.*** | Функция обратная пропорциональность и ее график. | ***1ч*** |
| ***11.*** | Арифметический квадратный корень. | ***1ч*** |
| ***12.*** | Свойства арифметического квадратного корня. | ***1ч*** |
| ***13.*** | Внесение и вынесение множителя под знак корня | ***1ч*** |
| ***14.*** | Применение свойств арифметического квадратного корня. | ***1ч*** |
| ***15.*** | Площадь Разбор заданий теста. | ***1ч*** |
| ***16.*** | Квадратные уравнения.  | ***1ч*** |
| ***17.*** | Квадратные уравнения.  | ***1ч*** |
| ***18.*** | Теорема Виета. | ***1ч*** |
| ***19.*** | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | ***1ч*** |
| ***20.*** | Решение дробных рациональных уравнений. | ***1ч*** |
| ***21.*** | Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений. | ***1ч*** |
| ***22.*** | Признаки подобия треугольников. | ***1ч*** |
| ***23.*** | Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. | ***1ч*** |
| ***24.*** | Решение неравенств с одной переменной. | ***1ч*** |
| ***25.*** | Окружность. Градусная мера дуги.Центральный и вписанный угол. | ***1ч*** |
| ***26.*** | Решение систем неравенств с одной переменной. | ***1ч*** |
| ***27.*** | Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем. | ***1ч*** |
| ***28.*** | Векторы. | ***1ч*** |
| ***29.*** | Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. | ***1ч*** |
| ***30.*** | Свойства степени с целым показателем. | ***1ч*** |
| ***31.*** | Применение векторов к решению задач. | ***1ч*** |
| ***32.*** | Элементы статистики. | ***1ч*** |
| ***33.*** | Средняя линия трапеции. | ***1ч*** |
| ***34.*** | Итоговое занятие | ***1ч*** |
|  |  **ИТОГО** | ***34 часа*** |