

**АННОТАЦИЯ К ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПО МАТЕМАТИКЕ**

**ДЛЯ 8 КЛАССА**

**ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ**

**ЗДОРОВЬЯ**

Рабочая программа учебного курса по математике разработана на основе:

* Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897)
* Примерной программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2015.) в соответствии с **учебником «Алгебра, 8» авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н.,** - М. : Просвещение, 2017.
* Примерной программы министерства образования РФ по геометрии: авторы Атанасян Л.С., В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. (Составитель сборника программ: Т. А .Бурмистрова. «Просвещение», 2015 г.) в соответствии **с учебником «Геометрия, 7–9», авторы Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.,** - М.: Просвещение, 2018.
* федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2017-2018 учебный год, с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных процессов компонента государственного стандарта общего образования, авторского тематического планирования учебного материала, базисного учебного плана.

УМК Ю. Н. Макарычева и УМК Л. С. Атанасяна внесены в Федеральный перечень учебников.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Используя рекомендации Министерства образования, в программу внесены изменения.

Цель: данная программа для детей с ЗПР откорректирована в направлении разгрузки курса по содержанию, т.е. предполагается изучение материала в несколько облегченном варианте, однако не опускается ниже государственного уровня обязательных требований.

По учебному плану школы на обучение отводится **1,75 часа в неделю, 61 урок за 34 недели.**

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

***1. В направлении личностного развития:***

• формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

• формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

• формирование коммуникативной компетентности и общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

• умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

• критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

• креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

• умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

• способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**2. В метапредметном направлении:**

*регулятивные универсальные учебные действия:*

• умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

• умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

• умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

• понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

• умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

• умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

*познавательные универсальные учебные действия:*

• осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

• умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

• умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

• формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

• формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

• умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

• умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

• умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

• умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

• умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

*коммуникативные универсальные учебные действия:*

• умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;

• умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;

• слушать партнера;

• формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

**3. В предметном направлении:**

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

**Предметная область «Арифметика»**

• переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;

• выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные

и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;

• округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;

• пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;

• решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.

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

• решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием (при необходимости) справочных материалов, калькулятора, компьютера;

• устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;

• интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**Предметная область «Алгебра»**

• составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое, выражать в формулах одну переменную через остальные;

• выполнять: основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений;

• решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

• решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат,

проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;

• изображать числа точками на координатной прямой;

• определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

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

• выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами, нахождения нужной формулы в справочных материалах;

• моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

• описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

**Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»**

• проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

• извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

• решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;

• вычислять средние значения результатов измерений;

• находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

• находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

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

• выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;

• распознавания логически некорректных рассуждений;

• записи математических утверждений, доказательств;

• анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

• решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;

• решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

• сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

• понимания статистических утверждений.

**Предметная область «Геометрия»:**

• пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;

• распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

• изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;

• распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;

• в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;

• проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

• вычислять значения геометрических величин(длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и вычислять площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

• решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений

между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, правила симметрии;

• проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

**•**  решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

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

• описания реальных ситуаций на языке геометрии;

• расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;

• решения геометрических задач с использованием тригонометрии;

• решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

• построений с помощью геометрических инструментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

***В результате изучения алгебры обучающийся научится:***

* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратов корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
* решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

описывать свойства изученных функций, строить их графики;

* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
* решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
* вычислять средние значения результатов измерений;
* находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

***Обучающийся получит возможность:***

* *решать следующие жизненно практические задачи;*
* *самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;*
* *аргументировать и отстаивать свою точку зрения;*
* *уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа*

*объектов;*

* *пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения*

*информации;*

* *самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них*

*проблем.*

* *узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;*
* *узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;*
* *применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;*

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕД

***В результате изучения геометрии обучающийся научится:***

**Наглядная геометрия**

* распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружаю­щем мире плоские и пространственные геометрические фи­гуры;
* распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепи­педа;
* определять по линейным размерам развёртки фигуры ли­нейные размеры самой фигуры и наоборот;
* вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

***Обучающийся получит возможность:***

* *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**

***Обучающийся научится:***

* 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.

***Обучающийся получит возможность:***

* *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.*

**Измерение геометрических величин**

***Обучающийся научится:***

* использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, дли­ны окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
* вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, ис­пользуя формулы длины окружности и длины дуги окруж­ности, формулы площадей фигур;
* вычислять площади треугольников, прямоугольников, па­раллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
* вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
* решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул пло­щадей фигур;
* решать практические задачи, связанные с нахождением гео­метрических величин (используя при необходимости спра­вочники и технические средства).

***Обучающийся получит возможность:***

* *вычислять площади фигур, составленных из двух или бо­лее прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;*
* *вычислять площади многоугольников, используя отноше­ния равновеликости и равносоставленности;*
* *приобрести опыт применения алгебраического и триго­нометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.*

**Содержание учебного предмета**

**Рациональные дроби**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция у = к/хи ее график.

Понятия дробного выражения, рациональной дроби. Основное свойство дроби. Правило об изменении знака перед дробью. Правила сложения, вычитания дробей с одинаковыми и с разными знаменателями. Правила умножения, деления дробей, возведения дроби в степень. Понятие тождества, тождественно равных выражений, тождественных преобразований выражения. Рациональные выражения и их преобразования. Свойства и график функции

*у* = **  при *k* > 0; при *k <* 0.

**Четырехугольники**

Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

**Квадратные корни**

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  ее свойства и график.

Понятие рационального, иррационального, действительно числа, определение арифметического корня, теоремы о квадратном корне из произведения, из дроби, тождество = |*x*|.

**Площадь**

Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы

Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180°; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников.

**Квадратные уравнения**

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

**Подобные треугольники**

Признаки подобия треугольников.

Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника . Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.

**Неравенства**

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

**Окружность**

Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, *двух окружностей.* Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки. *Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.*

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. *Вписанные и описанные четырехугольники.* Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

**Степень с целым показателем. Элементы статистики**

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенный вычисления. Наглядное представление статистической информации.

**Учебно–тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел** | **Кол-во часов** |
|  | Повторение курса математики 7 класса | 2 |
|  | Рациональные дроби | 7 |
|  | Четырехугольники | 6 |
|  | Квадратные корни | 7 |
|  | Площади фигур | 5 |
|  | Квадратные уравнения | 6 |
|  | Подобные треугольники | 9 |
|  | Неравенства | 6 |
|  | Окружность | 8 |
|  | Степень с целым показателем. Элементы статистики. | 5 |
|  | **ИТОГО** | **61** |

***Календарно – тематический план***

(1,75 ч в неделю, 61 ч за 34 недели)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ урока*** | ***№ пункта*** | ***Содержание учебного материала*** | ***Сроки план*** | | ***Дата***  ***факт*** |
| 1 |  | ***Повторение курса математики 7 класса (2 ч)*** | ***03.09-04.09*** | |  |
| 2 |  | Входная контрольная работа |  | |  |
|  |  | ***Рациональные дроби (7 часов)*** | ***09.09-04.10*** | |  |
| 3 | п1 | Рациональные выражения. |  | |  |
| 4 | 2 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей |  | |  |
| 5 | 3-4 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. |  | |  |
| 6 | 5-6 | Умножение и деление дробей. |  | |  |
| 7 | 7 | Преобразование рациональных выражений. |  | |  |
| 8 | 7 | Действия с алгебраическими дробями |  | |  |
| 9 | 8 | Функция, описывающая обратную пропорциональность, и ее график. |  | |  |
|  |  | ***Четырехугольники (6часов)*** | **07.10-25.10** | |  |
| 10 | п40-42 | Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Четырехугольник. Сумма углов выпуклого четырехугольника |  | |  |
| 11 | 43-44 | Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. |  | |  |
| 12 | 45 | Трапеция. Средняя линия трапеции. |  | |  |
| 13 | 46 | Прямоугольник. Свойства и признаки. |  | |  |
| 14 | 47 | Ромб и квадрат. Свойства и признаки. |  | |  |
| 15 | 48 | Осевая и центральная симметрия. |  | |  |
|  |  | 2 четверть |  | |  |
|  |  | ***Квадратные корни (7 часов)*** | **05.11-22.11** | |  |
| 16 | п10-12 | Рациональные числа. Иррациональные числа. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. |  | |  |
| 17 | 13-14 | Уравнение . Нахождение приближенных значений квадратного корня. |  | |  |
| 18 | 15 | Функция  и ее график. |  | |  |
| 19 | 16 | Квадратный корень из произведения и дроби. |  | |  |
| 20 | 17 | Квадратный корень из степени. |  | |  |
| 21 | 18 | Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня. |  | |  |
| 22 | 19 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. |  | |  |
|  |  | ***Площади фигур (5 часов)*** | **25.11-13.12** | |  |
| 23 | п49 - 51 | Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь многоугольника. Площадь квадрата и прямоугольника. |  | |  |
| 24 | 52 | Площадь параллелограмма. |  | |  |
| 25 | 53-54 | Площадь треугольника. Площадь трапеции. |  | |  |
| 26 | 55-56 | Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора. |  | |  |
| 27 | 57 | Формула Герона. |  | |  |
|  |  | ***Квадратные уравнения (6часов)*** | **16.12-17.01** | |  |
| 28 | п21 | Неполные квадратные уравнения. |  | |  |
| 29 | 22 | Формула корней квадратного уравнения. Дискриминант. |  | |  |
| 30 | 23 | Решение задач с помощью квадратных уравнений. |  | |  |
| 31 | 24 | Теорема Виета. |  | |  |
|  |  | 3 четверть |  | |  |
| 32 | 25 | Решение дробных рациональных уравнений. Алгоритм решения. |  | |  |
| 33 | 26 | Решение задач с помощью рациональных уравнений. |  | |  |
|  |  | ***Подобные треугольники (9 часов)*** | **20.01-21.02** | |  |
| 34 | п 58-60, 67 | Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников. Подобие произвольных фигур. |  | |  |
| 35 | 61 | Первый признак подобия треугольников. |  | |  |
| 36 | 62 | Второй признак подобия треугольников. |  | |  |
| 37 | 63 | Третий признак подобия треугольников. |  | |  |
| 38 | 64 | Средняя линия треугольника. |  | |  |
| 39 | 65 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. |  | |  |
| 40 | 66 | Практические приложения подобия треугольников. Задачи на построение. Измерительные работы на местности. |  | |  |
| 41 | 68 | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. |  | |  |
| 42 | 69 | Значение синуса, косинуса, тангенса для углов 30°, 45°, 60°, 90°. |  | |  |
|  |  | ***Неравенства (6 часов)*** | **25.02-20.03** |  | |
| 43 | п28-29 | Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. |  |  | |
| 44 | 30-31 | Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. |  |  | |
| 45 | 28 - 31 | Обобщающий урок по теме «Числовые неравенства» |  |  | |
| 46 | 32-33 | Пересечение множеств. Объединение множеств. Числовые промежутки. |  |  | |
| 47 | 34 | Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной. |  |  | |
| 48 | 35. | Решение систем неравенств с одной переменной. |  |  | |
|  |  | 4 четверть |  |  | |
|  |  | ***Окружность (8 часов)*** | **30.03-30.04** |  | |
| 49 | п70-71 | Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная к окружности |  |  | |
| 50 | 72 | Градусная мера дуги окружности. Понятие центрального угла |  |  | |
| 51 | 73 | Теорема о вписанном угле. |  |  | |
| 52 | 74 | Свойство биссектрисы угла. |  |  | |
| 53 | 75 | Свойства серединного перпендикуляра к отрезку. |  |  | |
| 54 | 76 | Теорема о пересечении высот треугольника. Замечательные точки треугольника. |  |  | |
| 55 | 77 | Вписанная окружность. Свойство описанного четырехугольника. |  |  | |
| 56 | 78 | Описанная окружность. Свойство вписанного четырехугольника. |  |  | |
|  |  | ***Степень с целым показателем. Элементы статистики (6 часов)*** | **06.05-29.05** |  | |
| 57 | п37 | Определение степени с целым отрицательным показателем. |  |  | |
| 58 | 38 | Свойства степени с целым показателем. |  |  | |
| 59 | 39 | Стандартный вид числа. |  |  | |
| 60 | 40 | Сбор и группировка статистических данных. |  |  | |
| 61 | 41 | Наглядное представление статистической информации. |  |  | |