

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №4 города Назрань»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по алгебре  
для 8 класса**

**Составитель Батаева Э. М.**

**г.Назрань 2023**

# Рабочая программа по Алгебре 8 класс

(Алгебра С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников/

## Пояснительная записка

Математика является одним из основных, системообразующих предметов школьного образования. Такое место математики среди школьных предметов обуславливает и её особую роль с точки зрения всестороннего развития личности обучающихся. Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих *целей*:

### *1) в направлении личностного развития:*

- **формирование** представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- **развитие** логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- **формирование** 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;

### *2) в метапредметном направлении:*

- **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;

### *3) в предметном направлении:*

- **овладение** математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- **создание** фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**Курс математики 8 класса** нацелен на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности, систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовки аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и др.)

**Основная задача изучения математики** - развитие алгоритмического мышления, овладение навыками дедуктивных рассуждений. Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстрактности изучаемого материала.

Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач, систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников.

Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе.

Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умение учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

**Рабочая учебная программа составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:**

- Закона РФ «Об образовании»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897;
- Примерных программ основного общего образования по учебным предметам.– М.: Просвещение, 2010. (Стандарты второго поколения);

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к математике. Она позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточный уровень знаний по предмету

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса 8 класса с учетом личностных, метапредметных и предметных связей, возрастных особенностей учащихся.

**При изучении математики** реализуется **концепция духовно – нравственного развития и воспитания личности**. У обучающихся формируется система базовых ценностей: социальная справедливость, гражданственность, искусство и литература, природа, человечество в ходе решения практико-ориентированных задач.

**Рабочая программа по математике тесно связана с программой воспитания и социализации**, так как ее реализация формирует у обучающихся приоритетные для общества ценностные ориентации и качества личности. Программа направлена на развитие и воспитание школьника, способного к самоидентификации и определению своих ценностных приоритетов на основе осмысления исторического опыта, активно и творчески применяющего математические знания в учебной и социальной деятельности.

**Рабочая программа включает в себя** две математические дисциплины: алгебру и геометрию. Программа предполагает блочное изучение этих дисциплин. Рабочая программа по математике обеспечена учебником Алгебры для 8 класса авторов *С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин.* и учебником Геометрии для 7-9 классов авторов Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутусов, С.В. Кадомцев и др.

Курс математики для 8 класса является **единой линией курса математики для общеобразовательных школ**. Новое издание учебника дополнено и переработано. Его математическое содержание позволяет достичь планируемых результатов обучения, предусмотренных ФГОС. В доработанном варианте в системе упражнений выделены специальные рубрики по видам деятельности. Также специально выделены задания для устной работы, задачи на построение, старинные задачи и задачи повышенной трудности. Каждая глава учебника

содержит дополнительную информацию и дополнена историческими сведениями и интересными заданиями. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации. 13-е издание.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: арифметика, геометрия, элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

*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. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладения навыками дедуктивных рассуждений. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

*Геометрия* — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый 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 обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

*Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей* становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

### **Место учебного предмета в учебном плане.**

Согласно *Примерной основной образовательной программы основного общего образования*, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15) для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится 5 ч в неделю ( *всего 175 часов на 35*

*учебных недель*) в 8 классе. При этом разделение часов на изучение алгебры и геометрии следующее: 105 часов отводится на изучение алгебры (3 ч в неделю) и 70 часов (2 ч в неделю) на изучение геометрии.

**Образовательный процесс** Ярославского филиала МБОУ «Никифоровская СОШ №1» соответствует современным требованиям обучения и воспитания школьников. Особенностью образовательного процесса является использование в деятельности учреждения инновационных методик и технологий. При составлении рабочей программы учитывались *региональные особенности* образовательного учреждения.

**В соответствии с требованиями ФГОС рабочая программа по математике** реализует *деятельностный подход*, который предполагает отказ от репродуктивных форм работы в пользу активного включения учеников в самостоятельную познавательную деятельность. В ходе организации образовательного процесса большое внимание уделяется использованию проблемного диалога (образовательной технологии). Она учит самостоятельно открывать новые знания и предлагает строить деятельность учеников на уроке, работая индивидуально, в паре, в группе, коллективно по универсальному алгоритму решения жизненно-практических проблем: осознание проблемной ситуации – противоречия, например, между двумя мнениями, формулирование проблемы, задачи, цели, составление плана действий, реализация плана, проверка результата.

#### **Педагогические технологии, применяемые в процессе обучения:**

- технология коммуникативного обучения;
- технология личностно-ориентированного обучения;
- технология проблемного обучения;
- информационно-коммуникационная технология;
- здоровьесберегающие технологии.

#### **Здоровьесберегающие технологии, применяемые в процессе обучения:**

- зарядка для глаз;
- смена видов деятельности;
- эмоциональная разрядка;
- построение урока в соответствии с динамикой внимания, учитывая время каждого задания.

**Виды и формы контроля:** текущий, тематический, итоговый, само и взаимоконтроль. Контрольные работы направлены на проверку уровня базовой подготовки учащихся. Всего контрольных работ: по алгебре-6, по геометрии-5. Итоговая контрольная работа по математике-1. Промежуточный контроль знаний осуществляется с помощью проверочных работ, тестов, математических диктантов.

## Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

### ***личностные:***

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность 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 учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в 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;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### ***метапредметные:***

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о 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 её 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;
- 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.

### **предметные:**

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение решать линейные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

### **Содержание учебного предмета**

Содержание учебного предмета на уровне основного общего образования составлено в соответствии с *федеральными государственными образовательными стандартами*:

#### **Модуль алгебра:**

##### **1. Простейшие функции и графики. Квадратные корни. (26 ч).**

##### **Простейшие функции и графики. (17ч.)**

Числовые неравенства. Множества чисел. Функция, график функции. Функции  $y = x$ ,  $y = x^2$ ,  $y = \frac{1}{x}$ , их свойства и графики.

**Основная цель** — ввести понятие функции и ее графика, изучить свойства простейших функций, и их графики.

При изучении данной темы рассматриваются свойства числовых неравенств, изображение числовых промежутков на координатной оси,

вводятся понятия функции и ее графика, показываются примеры простейших функций ( $y = x$ ,  $y = x^2$ ,  $y = \frac{1}{x}$ ), изучаются их свойства и графики. При доказательстве свойств функций используются свойства неравенств. На интуитивной основе вводятся понятия непрерывности функции и непрерывности графика функции, играющие важную роль при доказательстве существования квадратного корня из положительного числа.

Из дополнения к главе I рекомендуется рассмотреть сведения о пересечении и объединении множеств, показать соответствующую символику.

### **Квадратные корни. (9ч.)**

Квадратный корень, арифметический квадратный корень, приближенное вычисление квадратных корней, свойства арифметических квадратных корней, преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

**Основная цель** — освоить понятие квадратного корня и арифметического квадратного корня, выработать умение преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни.

Существование квадратного корня из положительного числа показывается с опорой на непрерывность графика функции  $y = x^2$ , доказываются иррациональность квадратного корня из любого числа, не являющегося квадратом натурального числа. Основное внимание следует уделить изучению свойств квадратных корней и их использованию для преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Учащиеся должны освоить вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня и освобождение дроби от иррациональности в знаменателе в простых случаях.

## **2. Квадратные и рациональные уравнения (29ч).**

### **Квадратные уравнения (16ч.)**

Квадратный трехчлен. Квадратное уравнение. Теорема Виета. Применение квадратных уравнений к решению задач.

**Основная цель** — выработать умения решать квадратные уравнения, и решать задачи, сводящиеся к ним.

Изучение данной темы начинается с рассмотрения квадратного трехчлена, выяснения условий, при которых его можно разложить на два одинаковых или на два разных множителя. На этой основе вводится понятие квадратного уравнения и его корня, рассматриваются способы решения неполного квадратного уравнения и квадратного уравнения общего вида, приведенного квадратного уравнения. Доказываются теоремы Виета (прямая и обратная), показывается применение квадратных уравнений для решения задач.

Применение квадратного уравнения существенно расширяет круг текстовых задач, которые можно предложить учащимся, дает хорошую возможность для обсуждения некоторых общих идей, связанных с их решением.

### **Рациональные уравнения (13ч.)**

Рациональное уравнение. Биквадратное уравнение. Распадающееся уравнение. Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Решение задач при помощи рациональных уравнений.

**Основная цель** — выработать умения решать рациональные уравнения и использовать их для решения текстовых задач.

При изучении данной темы вводится понятие рационального уравнения, рассматриваются наиболее часто используемые виды рациональных

уравнений: биквадратное, распадающееся (одна часть уравнения произведение нескольких множителей, зависящих от  $x$ , а другая равна нулю), уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю; показываются применение рациональных уравнений для решения текстовых задач.

Следует обратить внимание на то, что при решении рациональных уравнений, содержащих алгебраическая дробь, уравнение не умножается на выражение с неизвестным, а преобразуется к уравнению, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Идея решения рациональных уравнений заменой неизвестных показывается на примере биквадратных уравнений, а в классах с углубленным изучением математики соответствующее умение отрабатывается на достаточно сложных примерах.

### **3. Линейная, квадратичная и дробно- линейная функции (22 ч).**

#### **Линейная функция. (9ч.)**

Прямая пропорциональная зависимость, график функции  $y = kx$ . Линейная функция и ее график. Равномерное движение.

**Основная цель** — ввести понятие прямой пропорциональной зависимости (функции  $y = kx$ ) и линейной функции, выработать умения решать задачи, связанные с графиками этих функций.

При изучении данной темы расширяется круг изучаемых функций, появляется новая идея построения графиков — с помощью переноса. Сначала изучается частный случай линейной функции — прямая пропорциональная зависимость, исследуется расположение прямой в зависимости от углового коэффициента, решаются традиционные задачи, связанные с принадлежностью графику заданных точек, знаком функции и т. П. Затем вводится понятие линейной функции, показывается, как можно получить график линейной функции из соответствующего графика прямой пропорциональности. При этом показывается перенос графика по осям  $Ox$  и  $Oy$ . Это необходимо не только для уяснения учащимися взаимосвязи между частным и общим случаями линейной функции, но и с пропедевтической целью — для подготовки учащихся к переносу других графиков. Однако основным способом построения графика линейной функции остается построение прямой по двум точкам.

Рассмотрение графиков прямолинейного движения позволяет рассмотреть примеры кусочно заданных функций, способствует упрочению межпредметных связей между математикой и физикой.

Рекомендуется рассмотреть функцию  $y = |x|$ , переносы ее графика по осям координат для подготовки учащихся к изучению следующей темы.

#### **Квадратичная функция.(8ч.)**

Квадратичная функция и ее график.

**Основная цель** — изучить квадратичную функцию и ее график, выработать умения решать задачи, связанные с графиком квадратичной функции.

Изучение данной темы начинается с функции  $y = ax^2$  (сначала для  $a > 0$ , потом для  $a \neq 0$ ) и изучения ее свойств, тут же иллюстрируемых на графиках. График функции  $y = a(x - x_0)^2 + y_0$  получается переносом графика функции  $y = ax^2$ . Это необходимо для уяснения учащимися

взаимосвязи между частным и общим случаями квадратичной функции. Большое внимание уделяется построению графика квадратичной функции по точкам с вычислением абсциссы вершины параболы. Рассмотрение графика движения тела в поле притяжения Земли дает еще один пример межпредметных связей между математикой и физикой, позволяет показать применение изучаемого материала на примере задач с физическим содержанием.

#### **Дробно- линейная функции.(5ч.)**

Обратная пропорциональность. Свойства функции  $y = \frac{k}{x}$ . Гипербола.

**Основная цель** — изучить функцию обратной пропорциональности и ее график, выработать умения решать задачи, связанные с графиком дробно- линейной функции.

#### **4. Системы рациональных уравнений (19 ч).**

**Системы рациональных уравнений.(10ч)** Системы уравнений первой и второй степени. Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени, систем рациональных уравнений.

**Основная цель** — выработать умения решать системы уравнений первой и второй степени, системы рациональных уравнений, задачи, приводящие к таким системам.

Изучение данной темы начинается с введения понятия системы рациональных уравнений, ее решения. Многие определения и приемы действий учащимся знакомы из 7 класса, когда они решали системы линейных уравнений. Поэтому новый материал надо излагать после повторения ранее изученного.

#### **Графический способ решения систем уравнений (9ч.)**

Графический способ решения систем двух уравнений с двумя неизвестными и исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решение систем уравнений и уравнений графическим способом. Решение уравнений в целых числах.

#### **5. Элементы статистики и теории вероятностей(4ч.)**

Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

**Основная цель** - формирование функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты, выработка умения решать задачи с элементами статистики.

#### **6. Повторение (7ч).**

Модуль Геометрия:

**Многоугольники**

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники.*

Правильные многоугольники.

Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

Осевая и центральная симметрия.

### **Подобие треугольников**

Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Средняя линия треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.

### **Окружность**

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная *и секущая* к окружности, *их свойства*. Вписанные и описанные окружности для треугольников, *четырёхугольников, правильных многоугольников*. Взаимное расположение прямой и окружности, *двух окружностей*.

### **Величины**

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла. Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

### **Измерения и вычисления**

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора.

### **Геометрические построения**

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,*

*Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.*

*Деление отрезка в данном отношении.*

| №<br>п/п       | Название<br>раздела                                      | Кол-во<br>часов | Тема и содержание урока  | Характеристика основных видов деятельности учащихся<br>(на уровне учебных действий)   |
|----------------|--|-----------------|--|---|
| <b>Алгебра</b> |  |                 |  |   |
| 1.             | <b>Глава 1<br/>Простейшие функции. Квадратные корни.</b> | <b>26</b>       | <p><b>Тема 1: Функции и графики (10)</b></p> <p>Числовые неравенства<br/>Свойства числовых неравенств.</p> <p>Координатная ось.<br/>Модуль числа. Решение уравнений с модулем</p> <p>Множества чисел<br/>Промежутки</p> <p>Декартова система координат на плоскости.<br/>Р.Декарт</p> <p>Понятие функции</p> | <p>Формулируют свойства неравенств, сравнивают десятичные дроби с разными знаками, преобразовывают неравенства, используя свойства, выполняют действия над неравенствами. Выполняют действия с числовыми неравенствами, применяют свойства числовых неравенств и неравенство Коши при доказательстве числовых неравенств; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию; доказывать справедливость числового неравенства методом выделения квадрата двучлена и использовать неравенство Коши; осуществлять поиск материала для сообщения по заданной теме.</p> <p>Формулируют понятие координатной оси, координаты точки, модуля числа. Определяют модуль числа. Применяют понятие модуля при решении уравнений с модулем.</p> <p>Формулируют определение отрезка, интервала, полуинтервала, перечисляют числа, принадлежащие данному множеству; определяют название числового промежутка и изображают его на числовой прямой.<br/><i>Получат представление</i> о числовых промежутках, нестрогом и строгом неравенствах, числовом отрезке и интервале.<br/><i>Научатся</i> аргументированно отвечать на поставленные вопросы, осмысливать ошибки и устранять их; строить геометрическую модель числового промежутка, соответствующего решению простого неравенства; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге, развернуто обосновывать суждения. Перечисляют числа, принадлежащие заданному множеству; определяют название числового промежутка и изображают его на числовой прямой; определяют принадлежность числа заданному множеству. <i>Научатся</i> строить геометрическую модель числового промежутка, соответствующего решению простого неравенства, определять множество чисел, принадлежащих числовому неравенству; выделять и записывать главное; приводить примеры; находить соответствие между условием, названием числового промежутка, графической моделью, аналитической моделью и символической записью.</p> <p>Перечисляют свойства точек координатных четвертей, у данной точки называют абсциссу и ординату, строят точки на координатной плоскости, точки, симметричные данным, перечисляют свойства симметричных точек; строят многоугольники по заданным вершинам.<br/><i>Познакомятся</i> с понятиями: координатная плоскость, координаты точки.<br/><i>Научатся</i> находить координаты точки на плоскости, отмечать точку с заданными координатами, используя алгоритм построения точки в прямоугольной системе координат; аргументированно отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге; по координатам точки определять ее положение без построения; не производя построения, определять, в каком координатном угле расположена точка; проводить информационно-смысловой анализ текста и лекции, приводить примеры, выделять и записывать главное.</p> <p>Формулируют понятия зависимой и независимой переменной, области определения функции,</p> |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  |   | <p>приводят примеры; находят значение функции при заданном аргументе, задают функцию по словесной формулировке.</p> <p><i>Познакомятся</i> с понятиями: координатная плоскость, координаты точки.</p> <p><i>Научатся</i> находить координаты точки на плоскости, отмечать точку с заданными координатами, используя алгоритм построения точки в прямоугольной системе координат; аргументированно отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге; по координатам точки определять ее положение без построения, определять, в каком координатном угле расположена точка; проводить информационно-смысловой анализ текста и лекции, приводить примеры, выделять и записывать главное.</p>   |
|  |  | Способы задания функции   | <p>Находят значение функции при заданном аргументе, задают функцию по словесной формулировке, находят значение аргумента при заданном значении функции, задают функцию формулой по табличным данным.</p> <p><i>Научатся</i> преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции, находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции, строить график линейной функции; излагать информацию, обосновывая свой подход; задавать формулой функцию по словесной формулировке; определять знаки коэффициентов <math>k</math> и <math>m</math>, если известно, через какие четверти проходит график; подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос.</p>  |
|  |  | Понятие графика функции   | <p>Формулируют понятие графика функции, непрерывной функции, определяют по графику величины текстовой задачи, приводят примеры задания функции при помощи графика.</p> <p><i>Научатся</i> находить координаты точек пересечения графика с координатными осями, координаты точки пересечения графиков двух линейных функций, наибольшее и наименьшее значения функций на заданном промежутке; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение; приводить примеры реальных ситуаций, математическими моделями которых являются линейные функции; проводить информационно-смысловой анализ текста, осуществлять выбор главного и основного, работать с чертежными инструментами; находить и устранять причины возникших трудностей.</p> |
|  |  | <b>Тема 2 Функции <math>y=x</math>, <math>y=x^2</math>, <math>y=\frac{1}{x}</math>, (7)</b> |  |
|  |  | Функция $y=x$ и ее график   | <p>Проверяют принадлежность точки графику функции <math>y=x</math>, строят график данной функции.</p> <p><i>Познакомятся</i> с понятиями: функция, зависимая и независимая переменная.</p> <p><i>Научатся</i> находить принадлежность точки графику функции; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; находить область определения функции; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводить примеры, формулировать выводы.</p>  |
|  |  | Функция $y=x$ и ее график   | <p>Строят график данной функции.</p> <p><i>Научатся</i> определять принадлежность точки графику функции; проводить информационно-</p>  |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  |   | <p>смысловой анализ прочитанного текста, участвовать в диалоге, приводить примеры; строить график данной функции; осуществлять оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность; решать проблемные задачи и ситуации.</p>   |
|  |  | Функция $y=x^2$   | <p>Формулируют основные свойства функции, находят значение функции по заданному значению аргумента, сравнивают значения числовых выражений; определяют монотонность функции, четность функции.</p> <p><i>Познакомятся</i> с понятиями: парабола, ветви параболы, ось симметрии параболы, вершина параболы.</p> <p><i>Научатся</i> строить параболу; пользоваться энциклопедией, математическим справочником; читать график по готовому чертежу, строить график на промежутке; подбирать аргументы, формулировать выводы; отражать в письменной форме результат своей деятельности.</p>  |
|  |  | График функции $y=x^2$  | <p>Находят значение функции по заданному значению аргумента; определяют с помощью графика значение функции и значение аргумента, принадлежность точки графику функции; строят график данной функции.</p> <p><i>Научатся</i> описывать геометрические свойства параболы, строить параболу; аргументированно отвечать на поставленные вопросы; понимать ошибки и устранять их; читать графики функций; воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости; подбирать аргументы, соответствующие решению.</p>   |
|  |  | Функция $y=\frac{1}{x}$ ( $x\neq 0$ )                         | <p>Формулируют основные свойства функции, находят значение функции по заданному значению аргумента; определяют монотонность функции, сравнивают значения функции при заданных значениях аргумента.</p> <p><i>Получат представление</i> о функции вида <math>y=\frac{1}{x}</math>, ее графике и свойствах.</p> <p><i>Научатся</i> объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; решать графически уравнения и системы уравнений, определять число решений системы уравнений с помощью графического метода; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.</p> |
|  |  | График функции $y=\frac{1}{x}$                                | <p>Находят значения функции при заданных значениях аргумента, строят график данной функции, с помощью графика определяют значение функции и аргумента в данной точке; строят график функции <math>y=\frac{1}{x}</math>.</p> <p><i>Научатся</i> строить график функции <math>y=\frac{1}{x}</math>, описывать свойства функции по графику; подбирать аргументы, формулировать выводы; упрощать функциональные выражения, строить графики кусочно-заданных функций; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге.</p>  |
|  |  | Контрольная работа по алгебре № 1 по теме «Функции и графики» | <p>Проверяют принадлежность точки графику функции; формулируют основные свойства функции, находят значение функции по заданному значению аргумента, сравнивают значения числовых выражений; определяют монотонность функции, четность функции; строят график данной функции.</p> <p><i>Научатся</i> обобщать знания об использовании алгоритма построения графика функций <math>y=x</math>, <math>y=x^2</math>, <math>y=\frac{1}{x}</math>; осуществлять контроль и оценку своей деятельности; излагать теоретический материал по теме.</p>   |
|  |  | <b>Тема 3. Квадратные корни(9)</b>                            |   |

Глава 1  
Простейшие функции. Квадратные корни.

|   |   |
|---|---|
| Понятие квадратного корня                     | <p>Формулируют определение квадратного корня из неотрицательного числа; находят квадратные корни из чисел, сравнивают значения квадратных корней из чисел.</p> <p><i>Научатся</i> представлять квадратные корни из неотрицательного числа, различать действительные и иррациональные числа; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге; находить квадратные корни из чисел; формулировать полученные результаты; составлять текст научного стиля.</p>  |
| Арифметический квадратный корень              | <p>Формулируют определение арифметического квадратного корня; находят арифметические квадратные корни из чисел, значение выражений, содержащих арифметические квадратные корни, определяют, между какими натуральными числами расположено данное иррациональное число.</p> <p><i>Получат представление</i> о преобразовании выражений, операциях извлечения квадратного корня.</p> <p><i>Научатся</i> применять свойства квадратных корней для упрощения выражений и вычисления корней; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию; вычислять значения квадратных корней, не используя таблицу квадратов чисел; решать функциональные уравнения; передавать информацию сжато, полно, выборочно.</p> |
| Свойства арифметических квадратных корней     | <p>Выписывают натуральные числа, которые являются квадратами натуральных чисел; определяют и доказывают иррациональность числа, определяют рациональность числового выражения.</p> <p><i>Познакомятся</i> со свойствами арифметических квадратных корней</p> <p><i>Научатся</i> выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения корня, используя свойства арифметических квадратных корней; доказывать справедливость равенства, упрощать выражение; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы.</p>   |
| Вынесение множителя из-под знака корня.       | <p>Вычисляют квадрат арифметического квадратного корня и арифметический корень из квадрата числа; доказывают справедливость равенства, упрощают выражение, выносят множитель из-под знака корня, вносят множитель под знак корня.</p> <p><i>Научатся</i> применять свойства для преобразования выражений; находить и использовать информацию; сокращать дроби, раскладывая выражения на множители, освобождаться от иррациональности в знаменателе; излагать информацию, обосновывая свой подход.</p>   |
| Внесение множитель под знак корня.            | <p>Вычисляют квадрат арифметического квадратного корня и арифметический корень из квадрата числа; выносят множитель из-под знака корня, вносят множитель под знак корня, освобождают знаменатель от иррациональности, сравнивают иррациональные числа, располагают числа в порядке возрастания и убывания.</p> <p><i>Научатся</i> представлять квадратные корни из неотрицательного числа, различать действительные и иррациональные числа; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге; находить квадратные корни из чисел; формулировать полученные результаты; составлять текст научного стиля.</p>  |
| Квадратный корень из натурального числа       | <p>Вычисляют квадрат арифметического квадратного корня и арифметический корень из квадрата числа; сравнивают иррациональные числа, располагают числа в порядке возрастания и убывания,</p>  |
| Приближённое вычисление квадратных корней     | <p>раскладывают выражения на множители, сокращают дробь.</p> <p><i>Научатся</i> выполнять преобразования выражений, извлекать квадратный корень и освободить от иррациональности в знаменателе; развернуто обосновывать суждения; раскладывая выражение на множители способом группировки, используя определение и свойства корня; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем.</p>   |
| Обобщающий урок по теме: «Квадратные корни».  |   |
| Контрольная работа по алгебре № 2 «Квадратные | <p>Вычисляют квадрат арифметического квадратного корня и арифметический корень из квадрата числа; доказывают справедливость равенства, упрощают выражение, выносят множитель из-под знака корня,</p>  |

|   |  |    |   |   |
|---|--|----|---|---|
|   |  |    | корни»  | вносят множитель под знак корня, освобождают знаменатель от иррациональности, сравнивают иррациональные числа, располагают числа в порядке возрастания и убывания раскладывают выражения на множители, сокращают дробь.<br><i>Научатся</i> обобщать знания о преобразовании выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня, применять свойства квадратных корней; самостоятельно выбирать рациональный способ преобразования выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня, применять свойства квадратных корней.  |
| 2 | Глава 2<br>Квадратные и рациональные уравнения | 29 | <b>Тема 4. Квадратные уравнения (16)</b>                |   |
|   |  |    | Квадратный трехчлен                                     | Формулируют определение квадратного трехчлена, дискриминанта квадратного трехчлена, приводят примеры; называют коэффициенты $a$ , $b$ , $c$ квадратного трехчлена, составляют квадратный трехчлен по заданным коэффициентам.<br><i>Получат представление</i> о квадратном трехчлене, коэффициентах квадратного трехчлена.<br><i>Научатся</i> оценивать информацию, факты, процессы, определять их актуальность; приводить примеры квадратного трехчлена, называть коэффициенты; решать задачи, выделяя три этапа математического моделирования; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию. |
|   |  |    | Разложение на линейные множители квадратного трехчлена. | Формулируют определение квадратного трехчлена, дискриминанта квадратного трехчлена, приводят примеры; выделяют полный квадрат, находят дискриминант, раскладывают квадратный трехчлен на линейные множители.<br><i>Научатся</i> находить дискриминант квадратного трехчлена, выделять полный квадрат; составлять набор карточек с заданиями; упрощать выражения, раскладывать квадратный трехчлен на простые множители; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение.  |
|   |  |    | Понятие квадратного уравнения                           | Формулируют определение; среди ряда уравнений находят квадратные уравнения или уравнения, равносильные квадратным; составляют квадратные уравнения по заданным коэффициентам.<br><i>Получат представление</i> о квадратном уравнении, корнях квадратного уравнения.<br><i>Научатся</i> находить и устранять причины возникших трудностей; решать любые квадратные уравнения; осуществлять поиск материала для сообщения по заданной теме.   |
|   |  |    | Дискриминант квадратного уравнения.                     | Составляют квадратные уравнения по заданным коэффициентам, вычисляют дискриминант квадратного уравнения, проверяют, является ли число корнем уравнения.<br><i>Научатся</i> осуществлять проверку, является ли число корнем квадратного уравнения, находить равносильные уравнения; решать квадратные уравнения; составлять текст научного стиля.  |
|   |  |    | Неполное квадратное уравнение                           | Формулируют понятия полных и неполных квадратных уравнений; определяют количество корней неполного квадратного уравнения, решают неполные квадратные уравнения.<br><i>Получат представление</i> о неполных квадратных уравнениях и о способах их решения.<br><i>Научатся</i> решать неполные квадратные уравнения по алгоритму; выделять основную информацию; решать неполные квадратные уравнения; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.  |
|   |  |    | Решение неполных квадратных уравнений.                  | Формулируют понятия полных и неполных квадратных уравнений; определяют количество корней неполного квадратного уравнения, решают неполные квадратные уравнения, составляют неполное квадратное уравнение, если даны его корни.  |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  |   | <i>Познакомятся</i> решать неполные квадратные уравнения по алгоритму; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию; решать квадратные уравнения, составлять неполные квадратные уравнения по заданным корням; излагать информацию, обосновывая свой подход.   |
|  |  | Решение квадратного уравнения общего вида | <p>Определяют количество корней квадратного уравнения по дискриминанту; решают квадратное уравнение.</p> <p><i>Получат представление</i> о дискриминанте квадратного уравнения, формулах корней квадратного уравнения, алгоритме решения квадратного уравнения.</p> <p><i>Научатся</i> выводить формулу корней квадратного уравнения, если второй коэффициент нечетный; самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию для решения учебных задач.</p>   |
|  |  | Решение квадратного уравнения общего вида | <p>Решают квадратное уравнение, приводят уравнение к целочисленному виду; решают уравнения с параметрами.</p> <p><i>Познакомятся</i> с алгоритмом вычисления корней квадратного уравнения используя дискриминант.</p> <p><i>Научатся</i> решать квадратные уравнения по алгоритму; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; решать простейшие квадратные уравнения, проводить исследование всех корней квадратного уравнения с параметром; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение.</p> |
|  |  | Нахождение корней квадратного уравнения.  | <p>Решают квадратное уравнение, приводят уравнение к целочисленному виду; решают уравнения с параметрами.</p> <p><i>Научатся</i> решать квадратные уравнения по формулам корней квадратного уравнения через дискриминант; передавать информацию сжато, полно, выборочно; решать квадратные уравнения с параметрами; формулировать оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность, находить и использовать информацию.</p>  |
|  |  | Приведенное квадратное уравнение          | <p>Формулируют определение приведенного квадратного уравнения; восстанавливают формулы решения приведенного квадратного уравнения; решают уравнения.</p> <p><i>Получат представление</i> о приведенном и неприведенном квадратном уравнении</p> <p><i>Научатся</i> приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; решать приведенное квадратное уравнение по алгоритму; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение.</p>  |
|  |  | Решение приведенных квадратных уравнений. | <p>Формулируют определение приведенного квадратного уравнения; восстанавливают формулы решения приведенного квадратного уравнения; решают уравнения.</p> <p><i>Научатся</i> восстанавливать формулы решения приведенного квадратного уравнения; передавать информацию полно, сжато, выборочно; решать приведенное квадратное уравнение; осуществлять оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность, находить и использовать информацию.</p>   |
|  |  | Теорема Виета. <i>Ф. Виет</i>             | <p>Формулируют и записывают теорему Виета, теорему, обратную теореме Виета; решают уравнение, используя теорему Виета.</p> <p><i>Получат представление</i> о теореме Виета и об обратной теореме Виета, о симметрических выражениях с двумя переменными.</p> <p><i>Научатся</i> развернуто обосновывать суждения; составлять квадратные уравнения по его корням, излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теоретических сведений.</p>  |
|  |  | Теорема, обратная теорема Виета.          | <p>Формулируют и записывают теорему Виета, теорему, обратную теореме Виета; решают уравнение, используя теорему Виета; составляют приведенного квадратное уравнение; определяют знаки корней,</p>  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>не решая уравнения; составляют квадратное уравнение по заданному условию.<br/> <i>Научатся</i> применять теорему Виета и обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения; находить и использовать информацию; находить значение выражения, не решая квадратное уравнение, вычислять выражения, содержащие корни этого уравнения в виде неизвестных, применяя обратную теорему Виета.</p>   |
|  |  | Применение квадратных уравнений к решению задач                  | <p>Решение задач на составление квадратного уравнения.<br/> <i>Научатся</i> решать задачи на числа, выделяя основные этапы математического моделирования; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; свободно решать задачи на числа, выделяя основные этапы математического моделирования; использовать для решения познавательных задач справочную литературу.</p>  |
|  |  | Решение задач с помощью квадратных уравнений.                    | <p>Решение задач на составление квадратного уравнения.<br/> <i>Научатся</i> решать задачи на движение по воде, выделяя основные этапы математического моделирования; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию; свободно решать задачи на движение по воде, выделяя основные этапы математического моделирования; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение, развернуто обосновывать суждения.</p>   |
|  |  | Контрольная работа по алгебре № 3 по теме «Квадратные уравнения» | <p>Находят дискриминант раскладывают квадратный трехчлен на линейные множители, определяют количество корней неполного уравнения, решают неполное квадратное уравнение, определяют знаки корней, не решая уравнения; составляют квадратное уравнение по заданному условию.<br/> <i>Научатся</i> обобщать знания о разложении квадратного трехчлена на множители, о решении квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения; самостоятельно выбирать рациональный способ разложения квадратного трехчлена на множители, решать квадратные уравнения по формулам.</p> |
| <b>Тема 5. Рациональные уравнения (13)</b> |  |  |  |
|  |  | Понятие рационального уравнения                                  | <p>Формулируют понятие рационального уравнения, среди множества уравнений выделяют рациональное; определяют равносильность уравнений.<br/> <i>Получат представление</i> о рациональных уравнениях, об освобождении от знаменателя при решении уравнений.<br/> <i>Научатся</i> определять понятия, приводить доказательства; решать рациональные уравнения, применяя формулы сокращенного умножения при их упрощении; излагать факты, разъясняя значение и смысл теории.</p>  |
|  |  | Биквадратное уравнение   | <p>Формулируют понятие биквадратного уравнения, перечисляют способы решения биквадратного уравнения; решают уравнения.<br/> <i>Получат представление</i> о биквадратном уравнении.<br/> <i>Научатся</i> решать проблемные задачи и ситуации; формулировать биквадратные уравнения; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение.</p>  |
|  |  | Решение биквадратных уравнений                                   | <p>Формулируют понятие биквадратного уравнения, перечисляют способы решения биквадратного уравнения; решают уравнения.<br/> <i>Научатся</i> решать рациональные уравнения; составлять математические модели реальных ситуаций; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге; решать рациональные уравнения, применяя формулы сокращенного умножения при их упрощении; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем.</p>  |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | <p>Распадающиеся уравнения</p> <p>Приводят примеры распадающихся уравнений и объясняют способ его решения; проверяют, является ли данное число корнем уравнения.<br/><i>Получат представление</i> о распадающихся уравнениях.<br/><i>Научатся</i> приводить примеры распадающихся уравнений; определять, принадлежит ли число множеству решений уравнения; самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию для решения учебных задач.</p>   |
|  |  |  | <p>Решение распадающихся уравнений.</p> <p>Приводят примеры распадающихся уравнений и объясняют способ его решения; решают уравнения.<br/><i>Научатся</i> решать распадающиеся уравнения по алгоритму; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; решать распадающиеся уравнения; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение.</p>   |
|  |  |  | <p>Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю</p> <p>Определяют верность высказывания; определяют, при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; решают уравнения.<br/><i>Получат представление</i> об алгебраической дроби.<br/><i>Научатся</i> решать уравнения, где одна часть – алгебраическая дробь, а вторая равна нулю, по алгоритму; выделять основную информацию; решать уравнения, используя метод введения новой переменной; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.</p> |
|  |  |  | <p>Решение уравнений одна часть которого дробь, а другая – нуль.</p> <p>Определяют при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; решают уравнения.<br/><i>Научатся</i> решать уравнения, где одна часть – алгебраическая дробь, а вторая равна нулю, по алгоритму; выделять основную информацию; решать уравнения, используя метод введения новой переменной; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.</p>   |
|  |  |  | <p>Нахождение корней уравнения одна часть которого дробь, а другая – нуль.</p> <p>Определяют при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; решают уравнения.<br/><i>Научатся</i> решать задачи на части, выделяя основные этапы математического моделирования; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы.</p>   |
|  |  |  | <p>Решение рациональных уравнений</p> <p>Определяют равносильность уравнений; решают уравнения.<br/><i>Научатся</i> решать задачи на движение по дороге, выделяя этапы математического моделирования; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.</p>   |
|  |  |  | <p>Нахождение корней рациональных уравнений.</p> <p>Определяют равносильность уравнений; решают уравнения.<br/><i>Получат представление</i> об иррациональных уравнениях, равносильных уравнениях, равносильных преобразованиях уравнений, неравносильных преобразованиях уравнения<br/><i>Научатся</i> решать иррациональные уравнения, совершая равносильные переходы в преобразованиях; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию, развернуто обосновывать суждения.</p>  |
|  |  |  | <p>Решение задач при помощи рациональных уравнений</p> <p>Составляют математическую модель реальных ситуаций; решают уравнения.<br/><i>Научатся</i> решать задачи на движение по дороге, выделяя этапы математического моделирования; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.</p>   |
|  |  |  | <p>Решение рациональных уравнений при помощи замены неизвестного.<br/>Уравнение- следствие</p> <p>Составляют математическую модель реальных ситуаций; решают уравнения.<br/><i>Научатся</i> решать задачи на движение по дороге, выделяя этапы математического моделирования; самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию для решения учебных задач; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение.</p>   |

|                              |   |    |  |   |
|------------------------------|---|----|--|---|
|                              |   |    | Контрольная работа по алгебре № 4 по теме «Рациональные уравнения» | Выделяют среди множества уравнений рациональное, определяют равносильность уравнений, проверяют, является ли данное число корнем уравнения; решают уравнения, определяют, при каком значении переменной дробь равно нулю, при каком не существует; составляют математическую модель реальных ситуаций.<br><i>Научатся</i> обобщать знания о решении рациональных уравнений, самостоятельно выбирая наиболее рациональный способ решения.  |
| 3                            | Глава 3.<br>Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции  | 22 | <b>Тема 6. Линейная функция (9)</b>                                |   |
|                              |   |    | Прямая пропорциональная зависимость                                | Формулируют определение прямой пропорциональной зависимости; находят коэффициент пропорциональности.<br><i>Получат представление</i> о прямой пропорциональной зависимости, координатах точки.<br><i>Научатся</i> составлять алгоритм; отражать в письменной форме результаты деятельности; заполнять математические кроссворды; отмечать на координатной прямой точку с заданной координатой; отражать в письменной форме свои решения; пользоваться чертежными инструментами; рассуждать и обобщать, аргументированно отвечать на вопросы собеседников.   |
|                              |   |    | Прямая пропорциональность  | Формулируют определение прямой пропорциональной зависимости; находят значения абсциссы и ординаты, соответствующие значениям аргумента и значениям функции.<br><i>Научатся</i> строить прямую, удовлетворяющую заданному уравнению, строить на координатной плоскости геометрические фигуры и находить координаты некоторых точек фигуры; воспроизводить правила, работать по заданному алгоритму; находить коэффициент пропорциональности, находить значения абсциссы и ординаты, соответствующие значениям аргумента и значениям функции; участвовать в диалоге; работать с математическим справочником, выполнять тестовые задания.  |
|                              |   |    | График функции $y=kx$  | Находят значение функции при заданных значениях аргумента; отмечают на координатной плоскости точки с вычисленными координатами.<br><i>Познакомятся</i> с понятиями; линейная функция, независимая переменная (аргумент), зависимая переменная, график линейной функции.<br><i>Научатся</i> определять характер монотонности; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц; преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции $y=kx$ ; находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции, строить график линейной функции.   |
|                              |   |    | Построение графика функции $y=kx$                                  | Находят значение функции при заданных значениях аргумента; отмечают на координатной плоскости точки с вычисленными координатами, строят графики функций, определяют принадлежность точки графику, задают формулу функции, график которой проходит через заданные точки.<br><i>Познакомятся</i> с понятиями: прямая пропорциональность, коэффициент прямой пропорциональности, угловой коэффициент.<br><i>Научатся</i> находить коэффициент пропорциональности, строить график функции $y=kx$ ; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах; определять при каких значениях аргумента функция положительная, при каких отрицательная; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводить примеры, формулировать выводы. |
| Линейная функция и ее график | Формулируют определение линейной функции, углового коэффициента прямой, прямой пропорциональности, из ряда функций выделяют линейные, строят графики функций. |    |  |   |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | <p><i>Познакомятся</i> с понятиями; линейная функция, независимая переменная (аргумент), зависимая переменная, график линейной функции</p> <p><i>Научатся</i> по формуле определять характер монотонности; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц; преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции <math>y=kx+b</math>; находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции, строить график линейной функции.</p>  |
|  |  | Линейная функция и ее график   | <p>Формулируют определение линейной функции, углового коэффициента прямой, прямой пропорциональности, из ряда функций выделяют линейные, строят графики функций, находят область определения функций; определяют значения аргумента, при которых функция положительна, при которых функция отрицательна; находят точки пересечения графика функции с осями координат.</p> <p><i>Научатся</i> преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции <math>y=kx+b</math>; находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции, строить график линейной функции; излагать информацию, обосновывая свой подход; решать линейное неравенство с помощью графика функции <math>y=kx+b</math>, определять знаки коэффициентов <math>k</math> и <math>b</math>, если известно, через какие четверти проходит график; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводить примеры.</p> |
|  |  | Построение графика линейной функции.<br>Свойства графика линейной функции. | <p>Строят графики функций, находят область определения функций; определяют значения аргумента, при которых функция положительна, при которых функция отрицательна; находят точки пересечения графика функции с осями координат, устанавливают соответствие функции и графика.</p> <p><i>Научатся</i> находить координаты точек пересечения графика с координатными осями, координаты точки пересечения графиков двух линейных функций; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение; приводить примеры реальных ситуаций, математическими моделями которых являются линейные функции; работать с чертежными инструментами; находить и устранять причины возникших трудностей.</p>  |
|  |  | Равномерное движение   | <p>Составляют уравнение движения точки, определяют координату точки, определяют координату точки в момент времени; строят график движения точки, читают график движения точек.</p> <p><i>Научатся</i> читать уравнение движения точки; воспроизводить прочитанную информацию с заданной степенью свернутости; работать по заданному алгоритму; находить координату точки в момент времени, строить график движения точки, составлять алгоритм.</p>  |
|  |  | Функция $y= x $ и её график  | <p>Строят график прямой пропорциональности, график прямой пропорциональности, содержащей знак модуля. <i>Научатся</i> строить график прямой пропорциональности, график прямой пропорциональности, содержащей знак модуля.</p>   |
|  |  | <b>Тема 7. Квадратичная функция (8)</b>                                    |   |
|  |  | Функция $y = ax^2$ ( $a>0$ )   | <p>Формулируют определение квадратичной, свойства квадратичной функции; называют зависимые и независимые переменные, вычисляют значения функции при заданных значениях аргумента, при заданных значениях функции; строят график функции, определяют принадлежность точки графику.</p> <p><i>Познакомятся</i> с понятиями: парабола, ветви параболы, вершина параболы.</p> <p><i>Научатся</i> строить параболу; работать с дополнительными источниками; читать график по готовому чертежу; строить график на заданном промежутке; владеть диалогической речью, подбирать аргументы, формулировать вывод; отражать в письменной форме результаты своей деятельности.</p>  |
|  |  | График функции $y = ax^2$ ( $a>0$ )  | <p>Формулируют определение квадратичной, свойства квадратичной функции; строят график функции, определяют принадлежность точки графику, при каких значениях аргумента функция принимает положительные, при каких отрицательные значения; определяют по рисунку коэффициент <math>a</math>.</p>  |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | <p><i>Научатся</i> вычислять значения функции при заданных значениях аргумента, строить графики функций; аргументированно отвечать на поставленные вопросы; анализировать ошибки и устранять их; определять при каких значениях аргумента функция принимает положительные, при каких отрицательные значения; воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости, подбирать аргументы, соответствующие решению; оформлять письменную работу.</p>  |
|  |  | Функция $y = ax^2$ ( $a \neq 0$ )          | <p>Формулируют понятие функции <math>y=ax^2</math>, определение оси симметрии параболы; записывают уравнение параболы; строят график функции, определяют принадлежность точки графику.<br/><i>Получат представление</i> о функции <math>y=ax^2</math>, ее графике и свойствах.<br/><i>Научатся</i> объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; определять монотонность функции, строить график функции, выбрав удобные единичные отрезки; самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию для решения учебных задач.</p>   |
|  |  | График функции $y = ax^2$ ( $a \neq 0$ )   | <p>Формулируют понятие функции <math>y=ax^2</math>, определяют монотонность функции; строят график функции, выбрав удобные единичные отрезки, определяют принадлежность точки графику.<br/><i>Научатся</i> строить график функции <math>y=ax^2</math>, называть свойства функции, описывать их по графику построенной функции; осуществлять поиск информации по заданной теме в источниках различного типа; упрощать функциональные выражения, строить графики кусочно-заданных функций; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге.</p>                                  |
|  |  | Функция $y = a(x - x_0)^2 + y_0$           | <p>Определяют, каким должно быть значение ординаты вершины параболы, чтобы выполнялись условия пересечения графика с осями, при каких значениях аргумента функция равна нулю.<br/><i>Получат представление</i>, как с помощью параллельного переноса вверх или вниз построить график функции <math>y=a(x-x_0)^2+y_0</math>.<br/><i>Научатся</i> излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории; строить график функции <math>y=a(x-x_0)^2+y_0</math> по алгоритму; читать и описывать свойства, строить кусочно-заданные функции; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.</p> |
|  |  | Функция $y = a(x - x_0)^2 + y_0$           | <p>Записывают координаты вершины параболы, оси симметрии параболы; строят график функции, указывают область определения функции; записывают уравнение параболы, график которой задана ось симметрии; определяют принадлежность точки графику.<br/><i>Научатся</i> строить график функции <math>y=a(x-x_0)^2+y_0</math> описывать свойства функции по ее графику; использовать для решения познавательных задач справочную литературу; решать графически систему уравнений, строить график функции вида <math>y=a(x-x_0)^2+y_0</math>; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.</p>                        |
|  |  | График квадратичной функции                | <p>Определяют расположение графика относительно оси Ох, если дискриминант положительный, отрицательный или равен нулю; строят график функции.<br/><i>Получат представление</i> о функции <math>y=ax^2+bx+c</math> ее графике и свойствах.<br/><i>Научатся</i> строить графики, заданные таблично и формулой; находить и использовать информацию; переходить с языка формул на язык графиков и наоборот; определять число корней уравнения и системы уравнений; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы.</p>  |
|  |  | График квадратичной функции                | <p>Определяют расположение графика относительно осей; строят график функции.<br/><i>Научатся</i> строить график функции <math>y=ax^2+bx+c</math>, описывать свойства по графику, формулировать полученные результаты; упрощать функциональные выражения, находить значения коэффициентов в формуле функции <math>y=ax^2+bx+c</math> без построения графика функции.</p>   |
|  |  | <b>Тема 8. Дробно-линейная функция (5)</b> |   |

|   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
|   |   |  | Обратная пропорциональность   | Знакомятся с обратной пропорциональностью, коэффициентом пропорциональности, определяют коэффициент пропорциональности.   |
|   |   |  | Функция $y = \frac{k}{x}$ ( $k > 0$ )   | Формулируют обратную пропорциональность, коэффициент пропорциональности, определяют промежутки возрастания и убывания функции.<br><i>Научатся</i> строить график функции обратной пропорциональности.   |
|   |   |  | Функция $y = \frac{k}{x}$ ( $k \neq 0$ )  | Формулируют обратную пропорциональность, коэффициент пропорциональности, определяют промежутки возрастания и убывания функции; расположение в координатных четвертях.   |
|   |   |  | Дробно-линейная функция и её график   | Строят графики дробно-линейной функции.<br><i>Научатся</i> строить графики дробно-линейной функции  |
|   |   |  | Контрольная работа по алгебре № 5 по теме «Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции»  | Указывают зависимые и независимые переменные, вычисляют значения функции при заданных значениях аргумента; строят график функции, принадлежность точки графику; определяют при каких значениях аргумента функция принимает положительные, при каких отрицательные значения; определяют по рисунку коэффициент, $a$ , монотонность функции; строят график функции.<br><i>Научатся</i> обобщать знания об использовании алгоритма построения графиков функций; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; самостоятельно выбирать рациональный способ решения квадратных уравнений графическим способом; проводить оценку собственных действий. |
| 4 | Глава 4. Системы рациональных уравнений | 19   | <b>Тема 9. Системы рациональных уравнений (10)</b>  |   |
|   |   | Понятие системы рациональных уравнений                     | Формулируют понятие рационального уравнения, уравнения первой степени, уравнения второй степени, уравнения с двумя, тремя неизвестными; проверяют, является ли пара решением системы уравнения.<br><i>Познакомятся</i> с понятиями: система уравнений, решение системы уравнений.<br><i>Научатся</i> определять, является ли пара чисел решением системы уравнений; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию; владеть понятиями несовместимой системы, неопределенной системы, объяснять, почему система не имеет решений, имеет единственное решение, имеет бесконечное множество решений; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей. |   |
|   |   | Понятие системы рациональных уравнений                     | Проверяют, является ли пара решением системы уравнения, определяют степень уравнения, выражают одну переменную через другую.<br><i>Научатся</i> проверять, является ли пара чисел решением системы уравнений, объяснять, почему система не имеет решений, имеет единственное решение, имеет бесконечно много решений; добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа; к каждому уравнению подбирать второе так, чтобы полученная система не имела решений, имела единственное решение, имела бесконечно много решений; излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теоретических сведений.  |   |
|   |   | Решение систем рациональных уравнений способом подстановки | Формулируют алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени.<br><i>Научатся</i> решать системы двух линейных уравнений по алгоритму; использовать для решения познавательных задач справочную литературу решать системы двух линейных уравнений; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, аргументированно отвечать, приводить примеры, работать по заданному алгоритму.  |   |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  | Решение систем рациональных уравнений способом подстановки                           | Используя алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени.<br><i>Научатся</i> проверять, является ли пара чисел решением системы уравнений, объяснять, почему система не имеет решений, имеет единственное решение, имеет бесконечное множество решений; добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа; к каждому уравнению подбирать второе так, чтобы полученная система не имела решений, имела единственное решение, имела бесконечно много решений; излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теоретических сведений. |
|  |  | Решение систем рациональных уравнений другими способами                              | Используя алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени.<br><i>Научатся</i> решать системы двух линейных уравнений первой и второй степени; использовать для решения познавательных задач справочную литературу; решать системы двух линейных уравнений; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, аргументированно отвечать, приводить примеры, работать по заданному алгоритму.  |
|  |  | Решение систем рациональных уравнений другими способами                              | Используя алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени.<br><i>Научатся</i> решать системы двух линейных уравнений первой и второй степени; выбирать и выполнять задания по своим силам и знаниям, применять знания для решения практических задач; решать системы двух линейных уравнений первой и второй степени, выбирая наиболее рациональный путь; аргументированно отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге.   |
|  |  | Решение задач при помощи систем рациональных уравнений                               | Используя алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени.  |
|  |  | Решение задач при помощи систем рациональных уравнений                               | <i>Научатся</i> составлять математическую модель реальной ситуации; выделять и записывать главное, приводить примеры; воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости, подбирать аргументы, соответствующие решению.  |
|  |  | Решение задач при помощи систем рациональных уравнений                               | Решают текстовые задачи при помощи систем уравнений первой и второй степени.<br><i>Научатся</i> воспринимать устную речь, проводить информационно- смысловой анализ текста, составлять конспект, приводить примеры; решать задачи с помощью систем уравнений первой и второй степени; понимать точку зрения собеседника подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос.  |
|  |  | Решение задач при помощи систем рациональных уравнений                               | Решают текстовые задачи при помощи систем уравнений первой и второй степени.<br><i>Научатся</i> решать текстовые задачи с помощью систем рациональных уравнений; воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости, работать по заданному алгоритму, оформлять работу; решать системы линейных уравнений, выбирая наиболее рациональный путь; решать текстовые задачи повышенного уровня трудности; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос; составлять конспект, приводить примеры.  |
|  |  | <b>Тема 10.Графический способ решения систем уравнений (9)</b>                       |   |
|  |  | Графический способ решения систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными | Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом; прикидывают место расположения точки пересечения графиков функции.<br><i>Получат представление</i> о решении системы двух линейных уравнений с двумя переменными графическим способом.   |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | <p><i>Научатся</i> воспроизводить теоретические сведения с заданной степенью свернутости; участвовать в диалоге, подбирать аргументы для объяснения ошибки; формулировать алгоритм решения системы уравнений графическим способом; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге; составлять и оформлять таблицы, приводить примеры; работать с тестовыми заданиями.</p>  |
|  |  | Графический способ решения систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными       | <p>Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом; находят координаты точек пересечения графиков функций; решают графическим способом систему уравнений.</p> <p><i>Научатся</i> определять, является ли пара чисел решением системы линейных уравнений с двумя неизвестными, строить график; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге; находить корни системы линейных уравнений с двумя переменными графическим способом; воспроизводить прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости, подбирать аргументы для объяснения решения.</p>  |
|  |  | Графический способ исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными | <p>Определяют количество решений системы уравнений; подбирают числа для коэффициентов, чтоб система имела единственное решение, бесконечно много решений, не имела б решений; решают графическим способом систему уравнений.</p> <p><i>Научатся</i> определять количество решений системы линейных уравнений без построения, выражать в линейном уравнении одну переменную через другую; заполнять и оформлять таблицы; составлять систему уравнений, решением которой является данная пара чисел; проводить информационно-смысловой анализ текста, осуществлять выбор главного, приводить примеры; работать с чертежными инструментами.</p>                            |
|  |  | Графический способ исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными | <p>Подбирают числа для коэффициентов, чтоб система имела единственное решение, бесконечно много решений, не имела б решений; составляют систему уравнений, решением которой является пара чисел; решают графическим способом систему уравнений.</p> <p><i>Научатся</i> преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции, решать систему линейных уравнений, строя графики линейных функций; излагать учебную информацию, обосновывая свой подход; составлять систему уравнений, решением которой является пара чисел; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводить примеры.</p> |
|  |  | Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом                      | <p>Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом, определяют количество решений системы уравнений; решают системы уравнений.</p> <p><i>Научатся</i> решать систему уравнений; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение; приводить примеры систем уравнений с заданным количеством решений; проводить информационно-смысловой анализ текста, осуществлять выбор главного, приводить примеры; работать с чертежными инструментами; находить и устранять причины возникших трудностей.</p>  |
|  |  | Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом                      | <p>Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом, определяют количество решений системы уравнений; решают системы уравнений.</p> <p><i>Научатся</i> решать системы уравнений графическим способом; пользоваться энциклопедией, математическим справочником; строить графики и решать системы уравнений графическим способом; строить график на промежутке; владеть диалогической речью, формулировать выводы; отражать в письменной форме результаты своей деятельности.</p>  |
|  |  | Примеры решения уравнений графическим способом   | <p>Определяют количество решений системы уравнений; решают системы уравнений.</p> <p><i>Научатся</i> упрощать рациональные выражения, решать системы линейных и квадратных уравнений графическим способом; аргументированно отвечать на поставленные вопросы; читать графики</p>  |

|                  |   |    |  |  |  |
|------------------|---|----|--|--|--|
|                  |   |    |  | <p>функций, составлять систему квадратных и линейных уравнений с заданным количеством решений; воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости.</p> <p>Примеры решения уравнений графическим способом</p> <p>Контрольная работа по алгебре № 6 по теме «Графический способ решения систем уравнений»</p>   | <p>Решают уравнения графическим способом.</p> <p><i>Научатся</i> решать системы уравнений графическим способом; излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории; излагать теоретический материал по теме; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение.</p> <p>Определяют количество решений системы уравнений, решают систему уравнений графическим способом; подбирают числа для коэффициентов, чтоб система имела единственное решение, бесконечно много решений, не имела б решений; составляют систему уравнений, решением которой является пара чисел.</p> <p><i>Научатся</i> обобщать знания о приемах решения систем графическим способом; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; самостоятельно выбирать рациональный способ построения графиков функций для решения систем уравнений; подбирать числа для коэффициентов, чтоб система уравнений имела единственное решение, бесконечно много решений, не имела б решений.</p> |
| 5.               | Элементы статистики и теории вероятностей | 4  | <p>Сбор и группировка статистических данных</p> <p>Решение задач на сбор и группировку статистических данных</p> <p>Наглядное представление статистической информации.</p> <p>Решение задач с элементами статистики.</p> | <p>формирование функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.</p>  |  |
| <b>Геометрия</b> |   |    |  |  |  |
| 5                | Глава 5. Четырёхугольники                 | 14 | <p>Многоугольники</p> <p>Параллелограмм и трапеция.</p> <p>Прямоугольник, ромб, квадрат</p>  | <p>Объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы; знать, что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; вывести формулу суммы углов выпуклого, находить углы многоугольников, их периметры.</p> <p>Формулировать определения параллелограмма и трапеции, виды трапеций, формулировки свойств и признаков параллелограмма и равнобедренной трапеции, уметь их доказывать и применять при решении задач. Выполнять деление отрезка на n равных частей с помощью циркуля и линейки; используя свойства параллелограмма и равнобедренной трапеции. Решать задачи на построение четырёхугольников.</p> <p>Формулировать определения частных видов параллелограмма: прямоугольника, ромба и квадрата, формулировки их свойств и признаков. Доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач. Формулировать определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки. Строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией. Применять все изученные формулы и теоремы при решении задач</p> |  |

|   |                                   |    |  |  |
|---|-----------------------------------|----|--|--|
| 6 | Глава 6.<br>Площадь               | 14 | Площадь многоугольника   | Формулировать основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника. вывести формулу для вычисления площади прямоугольника и использовать ее при решении задач.   |
|   |                                   |    | Площади параллелограмма, треугольника и трапеции                 | Выводить формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции; теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу, и применять все изученные формулы при решении задач, в устной форме доказывать теоремы и излагать необходимый теоретический материал.   |
|   |                                   |    | Теорема Пифагора   | Формулировать теорему Пифагора и обратную ей теорему, область применения, пифагоровы тройки. Доказывать теоремы и применять их при решении задач (находить неизвестную величину в прямоугольном треугольнике). Применять все изученные формулы и теоремы при решении задач   |
| 7 | Глава 7.<br>Подобные треугольники | 19 | Определение подобных треугольников.                              | Формулировать определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника. Определять подобные треугольники, находить неизвестные величины из пропорциональных отношений, применять теорию при решении задач   |
|   |                                   |    | Признаки подобия треугольников                                   | Формулировать признаки подобия треугольников, определение пропорциональных отрезков. Доказывать признаки подобия и применять их .  |
|   |                                   |    | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач       | Применять все изученные теоремы при решении задач, знать отношения периметров и площадей. Формулировать теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Доказывать эти теоремы и применять при решении задач, а также с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение. |
|   |                                   |    | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника | Формулировать определения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ и $60^\circ$ , метрические соотношения. Доказывать основное тригонометрическое тождество. Применять все изученные формулы, значения синуса, косинуса, тангенса, метрические отношения при решении задач.                          |
| 8 | Глава 8.<br>Окружность            | 17 | Касательная к окружности   | Выявить возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной. Доказывать их и применять при решении задач, выполнять задачи на построение.   |
|   |                                   |    | Центральные и вписанные углы.                                    | Выяснить какой угол называется центральным и, какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд. Доказывать эти теоремы и применять при решении задач.  |
|   |                                   |    | Четыре замечательные точки треугольника.                         | Формулировать теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника. Доказывать эти теоремы и применять их при решении задач. Выполнять построение замечательных точек треугольника.  |
|   |                                   |    | Вписанная и описанная окружности.                                | Выяснить какая окружность называется вписанной в многоугольник и, какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольников. Доказывать эти теоремы. Применять все изученные теоремы при решении задач.  |

|              |                   |            |  |   |
|--------------|-------------------|------------|--|---|
|              | <b>Повторение</b> | <i>7</i>   |  | <p>Закреплять материал, изученный в курсе математики за 7-8 классы.</p> <p>Владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Применять полученные знания на практике.</p> <p>Логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.</p> |
| <b>Итого</b> |                   | <i>170</i> |  |   |

**Планируемые результаты освоения учебного предмета** определяются в соответствии с федеральными государственными стандартами, целями и задачами образовательной программы МБОУ «Никифоровская СОШ №1».

**Алгебра:**

*В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:*

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

## **РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

*Выпускник научится:*

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

*Выпускник получит возможность:*

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

## **ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

*Выпускник научится:*

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

*Выпускник получит возможность:*

- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

## **ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ**

*Выпускник научится:*

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

*Выпускник получит возможность:*

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

## **АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ**

*Выпускник научится:*

- владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

*Выпускник получит возможность:*

- научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

## **УРАВНЕНИЯ**

*Выпускник научится:*

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

*Выпускник получит возможность:*

- овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

## **НЕРАВЕНСТВА**

Выпускник научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

*Выпускник получит возможность научиться*

- разнообразным приемам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

## **ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ**

*Выпускник научится:*

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

## СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ . КОМБИНАТОРНЫЕ ЗАДАЧИ.

*Выпускник научится:*

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

*Выпускник получит возможность:*

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе, с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- научиться некоторыми специальным приемам решения комбинаторных задач.

Геометрия:

### **Наглядная геометрия.**

*Выпускник научится:*

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

*Выпускник получит возможность:*

- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представление о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчетов.

## Геометрические фигуры

*Выпускник научится:*

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0^{\circ}$  до  $180^{\circ}$ , применяя определения, свойства, признаки, фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии);
- 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.

*Выпускник 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;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле»

## Измерение геометрических величин

*Выпускник научится:*

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

*Выпускник получит возможность:*

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

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Никольский С.М. Алгебра, 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение 2017.
- Потапов М.К. Алгебра, 8 кл.: Дидактические материалы / Потапов, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение 2017.
- Чулков П.В. Алгебра, 8 кл.: Тематические тесты. ГИА / П.В. Чулков. – Просвещение, 2017.
- Геометрия 7-9: учебник для общеобразовательных учреждений/Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др/ М. Просвещение, 2017.
- «Дидактические материалы по геометрии для 8 класса общеобразовательных учреждений»/Б. Г. Зив, В. М. Мейлер - г. Москва, «Просвещение», 2005;
- «Геометрия. Рабочая тетрадь для 8 класса общеобразовательных учреждений» - М., «Просвещение», 2014 г.;

### Книги для учителя:

- Н. Ф. Гаврилова «Универсальные поурочные разработки по геометрии, 8 класс» - М.: «ВАКО», 2014 г.
- «Геометрия. Задачи на готовых чертежах, 7-9 классы»/М. Р. Рыбникова – Луганск, «Учебная книга», 2006 год.

### Пособия для подготовки к ГИА, используемые на уроках:

- И. В. Ященко и др. «Математика. Типовые тестовые задания (30 вариантов). ГИА-9» - М.: «Экзамен», 2014-18гг
- И. В. Ященко и др. «Математика. Типовые тестовые задания (10 вариантов). ГИА-9» - М.: «Экзамен», 2014.
- «Математика. 9-й класс. Подготовка к ГИА-2015: учебно-методическое пособие»/Под ред. Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова – Ростов-на-Дону: «Легион», 2014.
- «Математика. 9-й класс. Учебно-тренировочные тесты: алгебра, геометрия, реальная математика»/Под ред. Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова – Ростов-на-Дону: «Легион», 2014.
- И. В. Ященко и др. «ОГЭ. 3000 задач с ответами по математике. Все задания части 1» - М.: «Экзамен», 2015.

### Информационно-методическая и Интернет-ресурсы:

- Журнал «Математика в школе».
- Приложение «Математика», сайт [www.prov.ru](http://www.prov.ru) (рубрика «Математика»).
- Интернет-школа Просвещение.ru.
- <http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
- <http://school-collection.edu.ru/> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
- [www.math.ru](http://www.math.ru) - Интернет - поддержка учителей математики.
- [www.it-n.ru](http://www.it-n.ru) - Сеть творческих учителей.
- [www.festival.lseptember.ru](http://www.festival.lseptember.ru) - Фестиваль педагогических идей «Открытый Урок».
- <http://teacher.fio.ru> - Педагогическая мастерская, уроки в Интернет.
- <http://edu.secna.ru/main> - Новые технологии в образовании.
- Сайты «Мир энциклопедий», например: <http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru>.

**Календарно тематическое планирование по математике 8 класс (С.М. Никольский, Л.С. Атанасян)**

| № п/п                                     | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков | Количество часов | Тип урока                  | Вид контроля | Планируемые результаты   |   |   | Дата по плану   | Дата факт. |
|---|---|------------------|----------------------------|--------------|--|---|---|---|------------|
|   |   |                  |                            |              | Личностные   | Метапредметные  | Предметные  |   |            |
| <b>Блок «Алгебра» Повторение, 5 часов</b> |   |                  |                            |              |  |   |   |   |            |
| 1.  | Решение линейных уравнений                        | 1                | Урок-систематизации знаний | Текущий      | Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | <b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).<br><b>Регулятивные:</b> осознавать самого себя как движущую силу своего учения, формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.<br><b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач. | алгоритм решения линейных уравнений<br>решать линейные уравнения  |   |            |
| 2   | Решение систем линейных уравнений                 | 1                | Урок-систематизации знаний | Текущий      |  |   | способы решения систем линейных уравнений.<br>решать системы линейных уравнений                         |   |            |
| 3.  | Формулы сокращённого умножения                    | 1                | Урок-систематизации знаний | Текущий      |  |   | формулы сокращённого умножения<br>применять формулы сокращённого умножения при преобразовании выражений |   |            |
| 4.  | Разложение многочлена на множители                | 1                | Урок-систематизации знаний | текущий      |  |   | алгоритм разложения многочлена на множители<br>применять алгоритм разложения многочлена на множители    |   |            |
| 5.  | Стартовый контроль                                | 1                | Урок развивающего контроля | тематический |  |   | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.  | <b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). |            |

| №<br>п/п   | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков | Количество<br>часов | Тип урока                   | Вид<br>контроля        | Планируемые результаты  |   |  | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|--|---|---------------------|-----------------------------|------------------------|---|---|--|-------------------------|-----------------------|
|  |   |                     |                             |                        | Личностные  | Метапредметные  | Предметные   |                         |                       |
| <b>Глава 1 Простейшие функции. Квадратные корни , 17 часов</b> |   |                     |                             |                        |   |   |  |                         |                       |
| <b>Тема 1: Функции и графики, 10 часов</b>                     |   |                     |                             |                        |   |   |  |                         |                       |
| 6.   | Числовые неравенства                              | 1                   | Урок открытия новых знаний  | Текущий                | Формирование стартовой мотивации к изучению нового            | <b>Регулятивные:</b> учитывать правило в планировании и контроле способа решения.<br><b>Познавательные:</b> осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.<br><b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. | _ правила, которым подчинены действительные числа<br>_ применять правила, которым подчинены действительные числа |                         |                       |
| 7  | Числовые неравенства, их свойства                 | 1                   | Урок открытия новых знаний  | текущий                | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля               | <b>Регулятивные:</b> различать способ и результат действия.<br><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач.<br><b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.   | _ свойства числовых неравенств<br>_ применять свойства числовых неравенств                                       |                         |                       |
| 8  | Координатная ось. Модуль числа                    | 1                   | Урок открытия нового знания | Само- и взаимоконтроль | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками. | <b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.<br><b>Познавательные:</b> проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.<br><b>Коммуникативные:</b> контролировать действие партнера   | Умение находить модуль числа   |                         |                       |
| 9  | Модуль числа. Решение уравнений с модулем         | 1                   | Урок открытия нового знания | текущий                | Формирование устойчивой мотивации к изучению и                |   | _ понятие координатной оси и модуля действительного числа, алгоритм решения                                      |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков  | Количество<br>часов | Тип урока                   | Вид<br>контроля | Планируемые результаты  |  |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|--|---------------------|-----------------------------|-----------------|---|--|---|-------------------------|-----------------------|
|          |  |                     |                             |                 | Личностные  | Метапредметные   | Предметные  |                         |                       |
|          |  |                     |                             |                 | закреплению материала.  |  | уравнений, содержащих модуль.<br>_указать на координатной оси числа, решать уравнения, содержащих модуль  |                         |                       |
| 10       | Множества чисел                                    | 1                   | Урок открытия нового знания | текущий         | Формирование устойчивой мотивации к обучению  | <b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.<br><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения.<br><b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. | _ Определения промежутков и их обозначения<br>_Записать с помощью промежутков неравенства, и наоборот; Изображать на координатной оси числовые промежутки |                         |                       |
| 11       | Промежутки   | 1                   | Урок открытия нового знания | текущий         | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | <b>Регулятивные:</b> различать способ и результат действия.<br><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач.<br><b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.                                |   |                         |                       |
| 12       | Декартова система координат на плоскости. Р.Декарт | 1                   | Урок-рефлексии              | текущий         | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.   | <b>Регулятивные:</b> осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.<br><b>Познавательные:</b> строить речевое высказывание в устной и письменной форме.<br><b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.                       | _ Определение декартовой системы координат<br>_ Определять по координатам точки, строить точки по их координатам  |                         |                       |
| 13       | Понятие функции                                    | 1                   | Урок                        | текущий         | Формирование  | <b>Коммуникативные:</b> слушать  | _Понятие функции и  |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков | Количество<br>часов | Тип урока                            | Вид<br>контроля | Планируемые результаты   |  |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|---|---------------------|--------------------------------------|-----------------|--|--|---|-------------------------|-----------------------|
|          |   |                     |                                      |                 | Личностные   | Метапредметные   | Предметные  |                         |                       |
|          |   |                     | открытия<br>нового<br>знания         |                 | устойчивой<br>мотивации к<br>проблемно-<br>поисковой<br>деятельности.                        | других, пытаться принимать<br>другую точку зрения, быть<br>готовым изменить свою точку<br>зрения.<br><b>Регулятивные:</b> проводить<br>контроль в форме сравнения<br>способа действия и его результат с<br>заданным эталоном с целью<br>обнаружения отклонений от<br>эталона и внесения необходимых<br>коррективов.<br><b>Познавательные:</b> выделять<br>существенную информацию из<br>текстов разных видов | способы его задания<br>_Находить значения<br>функции и значения<br>аргумента по данному<br>значению функции |                         |                       |
| 14       | Способы задания<br>функции                        | 1                   | Урок<br>открытия<br>нового<br>знания | текущий         | Формирование<br>навыков<br>осознанного<br>выбора наиболее<br>эффективного<br>способа решения | <b>Регулятивные:</b> различать способ<br>и результат действия.<br><b>Познавательные:</b> владеть общим<br>приемом решения задач.<br><b>Коммуникативные:</b><br>договариваться и приходить к<br>общему решению в совместной<br>деятельности, в том числе в<br>ситуации столкновения интересов.  |   |                         |                       |
| 15.      | Понятие графика<br>функции                        | 1                   | Урок<br>открытия<br>нового<br>знания | текущий         | Формирование<br>навыков анализа,<br>сопоставления,<br>сравнения                              | <b>Регулятивные:</b> осуществлять<br>итоговый и пошаговый контроль<br>по результату.<br><b>Познавательные:</b> проводить<br>сравнение, сериацию и<br>классификацию по заданным<br>критериям.<br><b>Коммуникативные:</b><br>договариваться и приходить к<br>общему решению в совместной<br>деятельности, в том числе в<br>ситуации столкновения интересов.  | _ Понятие графика<br>функции<br>_ Читать графики  |                         |                       |

| №<br>п/п   | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты  |  |  | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|--|---|---------------------|----------------------------|-----------------|---|--|--|-------------------------|-----------------------|
|  |   |                     |                            |                 | Личностные  | Метапредметные   | Предметные   |                         |                       |
| <b>Тема 2. Функции <math>y=x</math>, <math>y=x^2</math>, <math>y=\frac{1}{x}</math>, 7 часов</b> |   |                     |                            |                 |   |  |  |                         |                       |
| 16.  | Функция $y=x$ и ее график                         | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности  | <b>Регулятивные:</b> различать способ и результат действия<br><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач.<br><b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов. | _ График функции $y = x$<br>_ Определять свойства функции $y=x$ по графику   |                         |                       |
| 17.  | Функция $y=x$ и ее график                         | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  |  |                         |                       |
| 18.  | Функция $y=x^2$                                   | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения                                   | Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.<br>Коммуникативные: контролировать действие партнера.                           | Знание свойств функции $y = x^2$<br>Умение применять свойства функции $y= x^2$<br><br>_ Определение графика $y = x^2$<br>_ Определять свойства функции $y= x^2$ по графику |                         |                       |
| 19   | График функции $y=x^2$                            | 1                   | Урок рефлексии             | текущий         | Формирование целевых установок учебной деятельности   |  |  |                         |                       |
| 20   | Функция $y=\frac{1}{x}$ ( $x \neq 0$ )            | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения  | <b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.<br><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач.<br><b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к           | _ Свойства функции<br>$y = \frac{1}{x}$<br>_ Применять свойства функции<br>$y = \frac{1}{x}$   |                         |                       |

| №<br>п/п   | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков             | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты  |  |  | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|--|---|---------------------|----------------------------|-----------------|---|--|--|-------------------------|-----------------------|
|  |   |                     |                            |                 | Личностные  | Метапредметные   | Предметные   |                         |                       |
|  |   |                     |                            |                 |   | координации различных позиций в сотрудничестве.  |  |                         |                       |
| 21   | График функции $y = \frac{1}{x}$                              | 1                   | Урок рефлексии             | текущий         | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | <b>Регулятивные:</b> различать способ и результат действия<br><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач.<br><b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.                                   | _ Определение графика<br>$y = \frac{1}{x}$<br>_ Определять свойства функции $y = \frac{1}{x}$ по графику   |                         |                       |
| 22   | Контрольная работа по алгебре № 1 по теме «Функции и графики» | 1                   | Урок развивающего контроля | тематический    | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля  | <b>Регулятивные:</b> осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.<br><b>Познавательные:</b> строить речевое высказывание в устной и письменной форме.<br><b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.                         | _ Материал темы «Функции и графики»<br>_ Определять свойства функции по графику  |                         |                       |
| <b>Блок «Геометрия» Тема 1. Четырёхугольники, 14 часов</b> |   |                     |                            |                 |   |  |  |                         |                       |
| 23   | Многоугольники<br>Повторение.                                 | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения  | <b>познавательные</b> Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическими способами<br><b>регулятивные</b> Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению<br><b>коммуникативные</b> Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | Формировать умение пояснять, что такое четырехугольник. Описывать элементы четырехугольника. Распознавать выпуклые и невыпуклые четырехугольники. Формировать умение изображать и находить на рисунках |                         |                       |
| 24   | Четырёхугольники  | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий            | <b>Познавательные</b> Обрабатывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символическими способами<br><b>Регулятивные</b> Критически оценивают полученный ответ,   | четырёхугольники разных видов и их элементы. Формировать умение доказывать теорему о сумме углов четырехугольника. Формировать умение  |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты   |  |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|---|---------------------|----------------------------|-----------------|--|--|---|-------------------------|-----------------------|
|          |   |                     |                            |                 | Личностные   | Метапредметные   | Предметные  |                         |                       |
|          |   |                     |                            |                 |  | осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию<br><b>коммуникативные</b> Дают адекватную оценку своему мнению   | доказывать теоремы о свойствах вписанного и описанного четырехугольника. Применять изученные определения к решению задач.   |                         |                       |
| 25       | Параллелограмм                                    | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор | <b>Познавательные</b> Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы)<br><b>Регулятивные</b> Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя<br><b>коммуникативные</b> Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | Формировать умение формулировать определения: параллелограмма, высоты параллелограмма. Формировать умения описывать свойства параллелограмма. Применять изученные определения, свойства и признаки к решению задач. |                         |                       |
| 26       | Признаки параллелограмма                          | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации   | <b>Познавательные</b> Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач<br><b>Регулятивные</b> Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей<br><b>коммуникативные</b> Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами  | Формировать умение формулировать признаки параллелограмма. Формировать умения описывать признаки параллелограмма. Применять изученные определения, свойства и признаки к решению задач.                             |                         |                       |
| 27       | Решение задач по теме «Параллелограмм».           | 1                   | Урок систематизации знаний | текущий         | Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни                             | <b>Познавательные</b> Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы)<br><b>Регулятивные</b> Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи  |   |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков | Количество<br>часов | Тип урока                             | Вид<br>контроля | Планируемые результаты  |   |  | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|---|---------------------|---------------------------------------|-----------------|---|---|--|-------------------------|-----------------------|
|          |   |                     |                                       |                 | Личностные  | Метапредметные  | Предметные   |                         |                       |
|          |   |                     |                                       |                 |   | <b>коммуникативные</b><br>Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам   |  |                         |                       |
| 28       | Трапеция  | 1                   | Урок<br>открытия<br>новых знаний      | текущий         | Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач | <b>Познавательные</b> Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами<br><b>Регулятивные</b> Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей<br><b>коммуникативные</b><br>Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам                                  | _определение трапеции, свойства и признаки равнобедренной трапеции.<br>применять свойства и признаки равнобедренной трапеции при решении задач по готовым чертежам;<br>доказывать свойства и признаки равнобедренной трапеции, решать задачи на применение свойств параллельных прямых;<br>оформлять решения или сокращать их в зависимости от ситуации. |                         |                       |
| 29       | Теорема Фалеса.<br>Задачи на построение           | 1                   | Урок<br>открытия<br>нового<br>знания. | текущий         | Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения                | <b>Познавательные</b> Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач<br><b>Регулятивные</b> Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи<br><b>коммуникативные</b><br>Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента.<br>Формулируют выводы | _формулировку и суть теоремы Фалеса.<br>решать задачи на применение свойств равнобедренной трапеции, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать  |                         |                       |
| 30       | Задачи на построение                              | 1                   | Урок<br>рефлексии                     | текущий         | Осваивают культуру работы с учебником, поиска                           | <b>Познавательные</b> Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию,  | -определение многоугольника; какие вершины называются  |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты                          |   |  | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|---|---------------------|----------------------------|-----------------|---|---|--|-------------------------|-----------------------|
|          |   |                     |                            |                 | Личностные                                      | Метапредметные  | Предметные   |                         |                       |
|          |   |                     |                            |                 | информации                                      | необходимую для решения задач<br><b>Регулятивные</b> Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей<br><b>коммуникативные</b> Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами  | соседними, противоположными; какие стороны называются противоположными; определение диагонали, формулы суммы углов многоугольника<br>определение параллелограмма и трапеции; свойства и признаки параллелограмма<br>Характеризовать, различать, находить на рисунке и изображать параллелограмм и трапецию и их элементы (стороны, вершины, диагонали высоты); использовать свойства трапеции и параллелограмма при решении задач различной степени трудности. |                         |                       |
| 31       | Прямоугольник                                     | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Проявляют познавательную активность, творчество | <b>Познавательные</b> Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку<br><b>Регулятивные</b> Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки<br><b>коммуникативные</b> Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | Формировать умение формулировать определения, признаки и свойства: прямоугольника. Применять изученные определения, свойства и признаки к решению задач.   |                         |                       |
| 32       | Ромб и квадрат                                    | 1                   | Урок                       | текущий         | Проявляют                                       | <b>Познавательные</b> Осуществляют  | Формировать умение   |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков | Количество<br>часов | Тип урока                        | Вид<br>контроля | Планируемые результаты  |   |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|---|---------------------|----------------------------------|-----------------|---|---|---|-------------------------|-----------------------|
|          |   |                     |                                  |                 | Личностные  | Метапредметные  | Предметные  |                         |                       |
|          |   |                     | открытия<br>новых знаний         |                 | познавательную<br>активность,<br>творчество   | сравнение, извлекают<br>необходимую информацию,<br>переформулируют условие, строят<br>логическую цепочку<br><b>Регулятивные</b> Работая по плану,<br>сверяют свои действия с целью,<br>вносят корректировки<br><b>коммуникативные</b><br>Сотрудничают с одноклассниками<br>при решении задач; умеют<br>выслушать оппонента.<br>Формулируют выводы | формулировать и<br>описывать определения,<br>признаки и свойства:<br>ромба. Применять<br>изученные определения,<br>свойства и признаки к<br>решению задач.<br>Формировать умение<br>формулировать и<br>описывать определения,<br>признаки и свойства:<br>квадрата. Применять<br>изученные определения,<br>свойства и признаки к<br>решению задач. |                         |                       |
| 33       | Решение задач                                     | 1                   | Урок<br>рефлексии                | текущий         | Понимают<br>обсуждаемую<br>информацию,<br>смысл данной<br>информации в<br>собственной жизни | <b>Познавательные</b> Обрабатывают<br>информацию и передают ее<br>устным, письменным и<br>графическим способами<br><b>Регулятивные</b> Исследуют<br>ситуации, требующие оценки<br>действия в соответствии с<br>поставленной задачей<br><b>коммуникативные</b><br>Своевременно оказывают<br>необходимую взаимопомощь<br>сверстникам                | определения и свойства<br>прямоугольника, ромба<br>и квадрата.<br>Решать задачи на<br>доказательство,<br>построение и<br>нахождение элементов<br>данных фигур   |                         |                       |
| 34       | Осевая и<br>центральная<br>симметрии              | 1                   | Урок<br>открытия<br>новых знаний | текущий         | Понимают<br>обсуждаемую<br>информацию,<br>смысл данной<br>информации в<br>собственной жизни | <b>Познавательные</b> Обрабатывают<br>информацию и передают ее<br>устным, письменным и<br>графическим способами<br><b>Регулятивные</b> Работая по плану,<br>сверяют свои действия с целью,<br>вносят корректировки<br><b>коммуникативные</b><br>Формулируют собственное<br>мнение и позицию, задают<br>вопросы, слушают собеседника               | _Определение какие две<br>точки называются<br>симметричными<br>относительно прямой<br>(точки), в каком случае<br>фигура называется<br>симметричной<br>относительно прямой<br>(точки).<br>Приводить примеры<br>фигур, обладающих<br>осевой (центральной)   |                         |                       |

| №<br>п/п  | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков              | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты   |   |  | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|---|--|---------------------|----------------------------|-----------------|--|---|--|-------------------------|-----------------------|
|   |  |                     |                            |                 | Личностные   | Метапредметные  | Предметные   |                         |                       |
|   |  |                     |                            |                 |  |   | симметрией, приводить примеры осевой (центральной) симметрий в окружающей нас обстановке; строить фигуры, симметричные данным относительно прямой (точки).       |                         |                       |
| 35  | Решение задач по теме «Четырехугольники»                       | 1                   | Урок систематизации знаний | текущий         | Проявляют познавательную активность, творчество                  | <b>Познавательные</b> Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач<br><b>Регулятивные</b> Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей<br><b>коммуникативные</b> Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам | определения и свойства параллелограмма, прямоугольника, ромба и квадрата.<br><br>Решать задачи на доказательство, построение и нахождение элементов данных фигур |                         |                       |
| 36  | Контрольная работа по геометрии №1 по теме: «Четырёхугольники» | 1                   | Урок развивающего контроля | итоговый        | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | <b>Познавательные</b> Применяют полученные знания при решении различного вида задач<br><b>Регулятивные</b> Самостоятельно контролируют своё время и управляют им<br><b>коммуникативные</b> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи   | _ вопросы теории по изученной теме.<br>_ применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений         |                         |                       |
| <b>Блок «Алгебра» Тема 3.Квадратные корни , 9 часов</b> |  |                     |                            |                 |  |   |  |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков | Количество<br>часов | Тип урока                        | Вид<br>контроля | Планируемые результаты  |  |  | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|---|---------------------|----------------------------------|-----------------|---|--|--|-------------------------|-----------------------|
|          |   |                     |                                  |                 | Личностные  | Метапредметные   | Предметные   |                         |                       |
| 37       | Понятие<br>квадратного корня                      | 1                   | Урок<br>открытия<br>новых знаний | текущий         | Формирование<br>навыков анализа,<br>сопоставления,<br>сравнения<br>,осознанного<br>выбора наиболее<br>эффективного<br>способа решения | <b>Регулятивные:</b> учитывать<br>правило в планировании и<br>контроле способа решения.<br><b>Познавательные:</b> осуществлять<br>поиск необходимой информации<br>для выполнения учебных заданий<br>с использованием учебной<br>литературы.<br><b>Коммуникативные:</b><br>договариваться и приходить к<br>общему решению в совместной<br>деятельности, в том числе в<br>ситуации столкновения интересов. | _ Понятие квадратного<br>корня<br>_Находить квадратные<br>корни из числа   |                         |                       |
| 38       | Арифметический<br>квадратный корень               | 1                   | Урок<br>открытия<br>новых знаний | текущий         | Формирование<br>целевых установок<br>учебной<br>деятельности  | <b>Регулятивные:</b> различать способ<br>и результат действия<br><b>Познавательные:</b> проводить<br>сравнение, сериацию и<br>классификацию по заданным<br>критериям.<br><b>Коммуникативные:</b><br>договариваться и приходить к<br>общему решению в совместной<br>деятельности, в том числе в<br>ситуации столкновения интересов.   | _Понятие<br>арифметического<br>квадратного корня<br>_Вычислять значения<br>числовых выражений,<br>содержащих<br>квадратные корни |                         |                       |
| 39       | Свойства<br>арифметических<br>квадратных корней   | 1                   | Урок<br>открытия<br>новых знаний | текущий         | Формирование<br>устойчивой<br>мотивации к<br>проблемно-<br>поисковой<br>деятельности  | <b>Регулятивные:</b> различать способ<br>и результат действия<br><b>Познавательные:</b> проводить<br>сравнение, сериацию и<br>классификацию по заданным<br>критериям.<br><b>Коммуникативные:</b><br>договариваться и приходить к<br>общему решению в совместной<br>деятельности, в том числе в<br>ситуации столкновения интересов.   | _Свойства<br>арифметических корней<br>_Применять свойства<br>арифметических корней   |                         |                       |
| 40       | Вынесение<br>множителя из-под<br>знака корня.     | 1                   | Урок<br>открытия<br>новых знаний | текущий         | Формирование<br>навыков анализа,<br>творческой<br>инициативности и  | <b>Регулятивные:</b> осуществлять<br>итоговый и пошаговый контроль<br>по результату.<br><b>Познавательные:</b> проводить   | _Свойства<br>арифметических корней<br>_ Вносить множитель<br>под знак корня и  |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты  |   |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|---|---------------------|----------------------------|-----------------|---|---|---|-------------------------|-----------------------|
|          |   |                     |                            |                 | Личностные  | Метапредметные  | Предметные  |                         |                       |
|          |   |                     |                            |                 | активности  | сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.<br><b>Коммуникативные:</b><br>договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.  | выносить его из-под знака корня   |                         |                       |
| 41       | Внесение множитель под знак корня.                | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности  | <b>Регулятивные:</b> различать способ и результат действия<br><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач.<br><b>Коммуникативные:</b><br>договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.                                 |   |                         |                       |
| 42       | Квадратный корень из натурального числа           | 1                   | Урок рефлексии             | текущий         | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения  | <b>Регулятивные:</b> различать способ и результат действия<br><b>Познавательные:</b> проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.<br><b>Коммуникативные:</b><br>договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов. | _ представление о квадратном корне из произведения, из дроби, о вычисление корней.<br>_ вычислять квадратный корень из произведения, дроби любых чисел. Применять свойства квадратных корней для упрощения выражений и вычисления корней. |                         |                       |
| 43       | Приближённое вычисление квадратных корней         | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | <b>Регулятивные:</b> различать способ и результат действия<br><b>Познавательные:</b> проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.<br><b>Коммуникативные:</b><br>договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов. | способ нахождения приближенного значения квадратного корня.<br>применять данный способ при решении задач.   |                         |                       |

| №<br>п/п   | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков    | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты  |  |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|--|--|---------------------|----------------------------|-----------------|---|--|---|-------------------------|-----------------------|
|  |  |                     |                            |                 | Личностные  | Метапредметные   | Предметные  |                         |                       |
| 44   | Обобщающий урок по теме: «Квадратные корни».         | 1                   | Урок систематизации знаний | текущий         | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | <b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.<br><b>Познавательные:</b> проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.<br><b>Коммуникативные:</b> контролировать действие партнера.   | _ о преобразовании выражений, об операциях извлечения квадратного корня<br>Применять свойства квадратных корней для упрощения выражений и вычисления корней.  |                         |                       |
| 45   | Контрольная работа по алгебре № 2 «Квадратные корни» | 1                   | Урок развивающего контроля | тематический    | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля                                | <b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.<br><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач.<br><b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. | Материал темы «Квадратные корни»<br>Применять свойства арифметических корней  |                         |                       |
| <b>Глава 2 Квадратные и рациональные уравнения, 29 часов</b> |  |                     |                            |                 |   |  |   |                         |                       |
| <b>Блок «Алгебра» Тема 4. Квадратные уравнения (16 ч.)</b>   |  |                     |                            |                 |   |  |   |                         |                       |
| 46   | Работа над ошибками. Квадратный трехчлен             | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения                        | <b>Регулятивные:</b> осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.<br><b>Познавательные:</b> строить речевое высказывание в устной и письменной форме.<br><b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.                             | Формирование умения доказывать теорему о разложении квадратного трехчлена на линейные множители, находить корни квадратного трехчлена и раскладывать его на множители.<br>Формировать умение решать математические задачи, используя разложение квадратного |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков       | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты  |   |  | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|---|---------------------|----------------------------|-----------------|---|---|--|-------------------------|-----------------------|
|          |   |                     |                            |                 | Личностные  | Метапредметные  | Предметные   |                         |                       |
|          |   |                     |                            |                 |   |   | трехчлена на линейные множители  |                         |                       |
| 47       | Разложение на линейные множители квадратного трехчлена. | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности  | <b>Регулятивные:</b> вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок.<br><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач.<br><b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов. | Формирование умение доказывать теорему о разложении квадратного трехчлена на линейные множители, находить корни квадратного трехчлена и раскладывать его на множители. Формировать умение решать математические задачи, используя разложение квадратного трехчлена на линейные множители |                         |                       |
| 48       | Понятие квадратного уравнения                           | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | <b>Регулятивные:</b> учитывать правило в планировании и контроле способа решения.<br><b>Познавательные:</b> осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.<br><b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве            | Понятие квадратного уравнения<br>Вычислять дискриминант квадратного уравнения  |                         |                       |
| 49       | Дискриминант квадратного уравнения.                     | 1                   | Урок рефлексии             | текущий         | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения                                   | <b>Регулятивные:</b> различать способ и результат действия<br><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач.<br><b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.  |  |                         |                       |
| 50       | Неполное квадратное                                     | 1                   | Урок открытия              | текущий         | Формирование навыков анализа,   | <b>Регулятивные:</b> : различать способ и результат действия  | иметь представление о полном и неполном  |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты   |   |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|---|---------------------|----------------------------|-----------------|--|---|---|-------------------------|-----------------------|
|          |   |                     |                            |                 | Личностные   | Метапредметные  | Предметные  |                         |                       |
|          | уравнение   |                     | новых знаний               |                 | сопоставления,<br>сравнения  | <b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач.<br><b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.  | квадратном уравнении, о решении квадратного уравнения<br>решать неполное квадратное уравнение   |                         |                       |
| 51       | Решение неполных квадратных уравнений.            | 1                   | Урок рефлексии             | текущий         | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности                       | <b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.<br><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач.<br><b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве | Формировать умение распознавать и приводить примеры полных, неполных и приведенных квадратных уравнений, находить в общем виде решение неполных квадратных уравнений и решать их. Формировать умение решать математические задачи, используя неполные квадратные уравнения. |                         |                       |
| 52       | Решение квадратного уравнения общего вида         | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения                                     | <b>Регулятивные:</b> осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.<br><b>Познавательные:</b>  | Формировать умение доказывать формулу корней квадратного уравнения, находить дискриминант квадратного уравнения, исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака дискриминанта, решать квадратные уравнения                                      |                         |                       |
| 53       | Решение квадратного уравнения общего вида         | 1                   | Урок рефлексии             | текущий         | Формирование целевых установок учебной деятельности  | <b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.   |   |                         |                       |
| 54       | Нахождение корней квадратного уравнения.          | 1                   | Урок систематизации знаний | текущий         | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции | <b>Регулятивные:</b> различать способ и результат действия<br><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач.<br><b>Коммуникативные:</b> контролировать действие   |   |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков  | Количество<br>часов | Тип урока                        | Вид<br>контроля | Планируемые результаты   |  |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|--|---------------------|----------------------------------|-----------------|--|--|---|-------------------------|-----------------------|
|          |  |                     |                                  |                 | Личностные   | Метапредметные   | Предметные  |                         |                       |
|          |  |                     |                                  |                 | учебной<br>деятельности  | партнера   |   |                         |                       |
| 55       | Приведенное<br>квадратное<br>уравнение             | 1                   | Урок<br>открытия<br>новых знаний | текущий         | Формирование<br>целевых установок<br>учебной<br>деятельности                                 | <b>Регулятивные:</b> различать способ<br>и результат действия<br><b>Познавательные:</b> проводить<br>сравнение, сериацию и<br>классификацию по заданным<br>критериям.<br><b>Коммуникативные:</b><br>договариваться и приходить к<br>общему решению в совместной<br>деятельности, в том числе в<br>ситуации столкновения интересов.                                     | _ Понятие приведённого<br>квадратного уравнения<br>Применять алгоритм<br>решения приведённого<br>квадратного уравнения  |                         |                       |
| 56       | Решение<br>приведенных<br>квадратных<br>уравнений. | 1                   | Урок<br>рефлексии                | текущий         | Формирование<br>навыков<br>осознанного<br>выбора наиболее<br>эффективного<br>способа решения | <b>Регулятивные:</b> учитывать<br>правило в планировании и<br>контроле способа решения.<br><b>Познавательные:</b> осуществлять<br>поиск необходимой информации<br>для выполнения учебных заданий<br>с использованием учебной<br>литературы.<br><b>Коммуникативные:</b> учитывать<br>разные мнения и стремиться к<br>координации различных позиций<br>в сотрудничестве. | Понятие приведённого<br>квадратного уравнения<br>решать приведённое<br>квадратное уравнение<br>изученными способами   |                         |                       |
| 57       | Теорема Виета. <i>Ф.<br/>Виет</i>                  | 1                   | Урок<br>открытия<br>новых знаний | текущий         | Формирование<br>навыков анализа,<br>творческой<br>инициативности и<br>активности             | <b>Регулятивные:</b> оценивать<br>правильность выполнения<br>действий на уровне адекватной<br>ретроспективной оценки.<br><b>Познавательные:</b><br>ориентироваться на разнообразие<br>способов решения задач.<br><b>Коммуникативные:</b> учитывать<br>разные мнения и стремиться к<br>координации различных позиций<br>в сотрудничестве.                               | Формировать умение<br>доказывать и применять<br>теорему Виета и<br>теорему,<br>обратную теореме<br>Виета.<br>Формировать умение<br>использовать теорему<br>Виета и теорему,<br>обратную<br>теореме Виета, при<br>решении задач. |                         |                       |
| 58       | Теорема, обратная<br>теорема Виета.                | 1                   | Урок<br>открытия                 | текущий         | Формирование<br>навыков<br>осознанного   | <b>Регулятивные:</b> различать способ<br>и результат действия<br><b>Познавательные:</b> владеть общим  |   |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков                | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты  |  |  | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|--|---------------------|----------------------------|-----------------|---|--|--|-------------------------|-----------------------|
|          |  |                     |                            |                 | Личностные  | Метапредметные   | Предметные   |                         |                       |
|          |  |                     | НОВЫХ<br>знаний            |                 | выбора наиболее эффективного способа решения  | приемом решения задач.<br><b>Коммуникативные:</b><br>договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.   |  |                         |                       |
| 59       | Применение квадратных уравнений к решению задач                  | 1                   | Урок рефлексии             | текущий         | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения  | <b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки<br><b>Познавательные:</b> проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям<br><b>Коммуникативные:</b> контролировать действие партнера  | Материал темы «Квадратные уравнения»<br>Применять квадратные уравнения при решении задач   |                         |                       |
| 60       | Решение задач с помощью квадратных уравнений.                    | 1                   | Урок систематизации знаний | текущий         | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | <b>Регулятивные:</b> вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок<br><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач<br><b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов | способ решение задач на составление квадратного уравнения. решать задачи на числа, выделяя основные этапы математического моделирования; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; свободно решать задачи на числа, выделяя основные этапы математического моделирования; использовать для решения познавательных задач справочную литературу. |                         |                       |
| 61       | Контрольная работа по алгебре № 3 по теме «Квадратные уравнения» | 1                   | Урок развивающего контроля | тематический    | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля  | <b>Регулятивные:</b> осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату<br><b>Познавательные:</b> строить речевое высказывание в устной и  | основные вопросы изученной темы<br>обобщать знания о разложении квадратного трехчлена на   |                         |                       |

| №<br>п/п   | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты   |   |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|--|---|---------------------|----------------------------|-----------------|--|---|---|-------------------------|-----------------------|
|  |   |                     |                            |                 | Личностные   | Метапредметные  | Предметные  |                         |                       |
|  |   |                     |                            |                 |  | письменной форме<br><b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве   | множители, о решении квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения; самостоятельно выбирать рациональный способ разложения квадратного трехчлена на множители, решать квадратные уравнения по формулам   |                         |                       |
| <b>Блок «Геометрия» Глава 6. Площади. (14 часов)</b> |   |                     |                            |                 |  |   |   |                         |                       |
| 62   | Работа над ошибками.<br>Площадь многоугольника    | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | <b>Познавательные</b><br>Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию<br><b>Регулятивные</b><br>Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя<br><b>коммуникативные</b><br>Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | _единицы измерения площади, иметь представление о площади многоугольника как о некоторой неотрицательной величине, свойства площадей, формулы площади квадрата и прямоугольника.<br>-применять свойства площадей и формулы площади квадрата и прямоугольника при решении задач различного уровня сложности, на уровне выше обязательного доказывать формулу площади прямоугольника, иметь представление о выводе формулы площади квадрата |                         |                       |
| 63   | Площадь многоугольника.                           | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности  | <b>Познавательные</b> Обработывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами<br><b>Регулятивные</b><br>Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию<br><b>коммуникативные</b> Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками                              | прямоугольника при решении задач различного уровня сложности, на уровне выше обязательного доказывать формулу площади прямоугольника, иметь представление о выводе формулы площади квадрата   |                         |                       |
| 64   | Площадь   | 1                   | Урок                       | Самоконтроль    | Осознают роль  | <b>Познавательные</b> Устанавливают   | понятие основания и   |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля                        | Планируемые результаты  |  |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|---|---------------------|----------------------------|--|---|--|---|-------------------------|-----------------------|
|          |   |                     |                            |  | Личностные  | Метапредметные   | Предметные  |                         |                       |
|          | параллелограмма                                   |                     | открытия<br>новых знаний   | Взаимоконтроль<br>Учительский контроль | ученика, осваивают личностный смысл учения                              | анalogии для понимания закономерностей, используют их в решении задач <b>Регулятивные</b> Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей <b>коммуникативные</b> Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами  | высоты параллелограмма, формулу площади параллелограмма, выводите формулы площади параллелограмма и применять её при решении задач различной степени трудности, на уровне выше стандарта  |                         |                       |
| 65       | Площадь треугольника                              | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий                                | Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач | <b>Познавательные</b> Применяют полученные знания при решении различного вида задач <b>Регулятивные</b> Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств <b>Коммуникативные</b> Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | формулу площади треугольника, формулировки следствий из теорем о площади треугольника, формулировку теоремы о треугольниках, имеющих по одному равному углу. выводите формулы площади треугольника, применять её при решении задач различной степени трудности, на уровне выше стандарта, доказывать теорему о треугольниках, имеющих по одному равному углу и применять её при решении задач |                         |                       |
| 66       | Площадь треугольника                              | 1                   | Урок рефлексии             | текущий                                | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности                   | <b>Познавательные</b> Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей <b>Регулятивные</b> Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки <b>Коммуникативные</b> Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы         | понятие основания и высоты трапеции, формулу площади  |                         |                       |
| 67       | Площадь трапеции                                  | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий                                | Грамотно и аргументировано излагают свои                                | <b>Познавательные</b> Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию  |   |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты   |  |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|---|---------------------|----------------------------|-----------------|--|--|---|-------------------------|-----------------------|
|          |   |                     |                            |                 | Личностные   | Метапредметные   | Предметные  |                         |                       |
|          |   |                     |                            |                 | мысли, проявляют уважительное отношение к мнениям других людей               | <b>Регулятивные</b> Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план<br><b>Коммуникативные</b> Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами   | трапеции. выводите формулу площади трапеции, решать задачи различной степени трудности на вычисление площади трапеции   |                         |                       |
| 68       | Решение задач на вычисление площадей фигур        | 1                   | Урок рефлексии             | текущий         | Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни | <b>Познавательные</b> Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач<br><b>Регулятивные</b> Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи<br><b>Коммуникативные</b> Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками                                     | формулы площадей изученных фигур решать задачи на применение формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции, в устной форме доказывать теоремы и излагать необходимый теоретический материал. |                         |                       |
| 69       | Решение задач на вычисление площадей фигур        | 1                   | Урок систематизации знаний | тематический    | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности                        | <b>Познавательные</b> Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач<br><b>Регулятивные</b> Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя<br><b>Коммуникативные</b> Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач.   |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков | Количество<br>часов | Тип урока                        | Вид<br>контроля | Планируемые результаты   |   |  | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|---|---------------------|----------------------------------|-----------------|--|---|--|-------------------------|-----------------------|
|          |   |                     |                                  |                 | Личностные   | Метапредметные  | Предметные   |                         |                       |
| 70       | Теорема Пифагора                                  | 1                   | Урок<br>открытия<br>новых знаний | текущий         |  | <b>Познавательные</b> проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям<br><b>Регулятивные</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.<br><b>Коммуникативные</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве | формулировку теоремы Пифагора (словесную и формулу), формулировку теоремы, обратной теореме Пифагора, иметь представление о пифагоровых треугольниках, какой треугольник называется египетским, иметь возможность  |                         |                       |
| 71       | Теорема, обратная теореме Пифагора                | 1                   | Урок<br>открытия<br>новых знаний | текущий         | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации                                       | <b>Познавательные</b> Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами<br><b>Регулятивные</b> Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план<br><b>Коммуникативные</b> Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками  | ознакомиться с историей теоремы Пифагора. доказывать теорему Пифагора и применять её при решении задач различной степени трудности, на уровне выше стандарта иметь представление о других доказательствах теоремы, доказывать теорему, обратную теореме Пифагора |                         |                       |
| 72       | Мини-конференция теме «Теорема Пифагора».         | 1                   | Урок систематизации знаний       | тематический    | Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием | <b>Познавательные</b> Владеют смысловым чтением<br><b>Регулятивные</b> Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат<br><b>Коммуникативные</b> Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами   | формулировку теоремы Пифагора (словесную и формулу), область применения, пифагоровы тройки формулировку теоремы, обратной теореме Пифагора. применять теорему Пифагора при решении задач различной степени   |                         |                       |

| №<br>п/п  | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков     | Количество<br>часов | Тип урока                     | Вид<br>контроля | Планируемые результаты  |  |  | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|---|---|---------------------|-------------------------------|-----------------|---|--|--|-------------------------|-----------------------|
|   |   |                     |                               |                 | Личностные  | Метапредметные   | Предметные   |                         |                       |
|   |   |                     |                               |                 |   |  | трудности  |                         |                       |
| 73  | Решение задач   | 1                   | Урок<br>рефлексии             | текущий         | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий  | <b>Познавательные</b> Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают<br><b>Регулятивные</b> Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию<br><b>Коммуникативные</b> Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | способы решения задач на применение изученных теорем. решать задачи на применение изученных теорем и формул площадей |                         |                       |
| 74  | Решение задач   | 1                   | Урок<br>систематизации знаний | текущий         | Умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач | <b>Познавательные</b> осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач.<br><b>Регулятивные</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.<br><b>Коммуникативные</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы                           |  |                         |                       |
| 75  | Контрольная работа по геометрии №2 по теме: «Площади» | 1                   | Урок развивающего контроля    | тематический    | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки  | <b>Познавательные</b> Применяют полученные знания при решении различного вида задач<br><b>Регулятивные</b> Самостоятельно контролируют своё время и управляют им<br><b>коммуникативные</b> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи  | применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений      |                         |                       |
| <b>Блок «Алгебра» Тема 5.Рациональные уравнения ,13 часов</b> |   |                     |                               |                 |   |  |  |                         |                       |
| 76  | Понятие рационального уравнения                       | 1                   | Урок открытия новых знаний    | предварительный | Формирование навыков само-анализа и само-   | <b>Регулятивные:</b> различать способ и результат действия<br><b>Познавательные:</b> владеть общим   | Понятие рационального уравнения<br>Определять: является ли   |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков | Количество<br>часов | Тип урока                        | Вид<br>контроля | Планируемые результаты   |  |  | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|---|---------------------|----------------------------------|-----------------|--|--|--|-------------------------|-----------------------|
|          |   |                     |                                  |                 | Личностные   | Метапредметные   | Предметные   |                         |                       |
|          |   |                     |                                  |                 | контроля   | приемом решения задач<br><b>Коммуникативные:</b><br>договариваться и приходить к<br>общему решению в совместной<br>деятельности, в том числе в<br>ситуации столкновения интересов  | уравнение<br>рациональным,<br>равносильны ли<br>уравнения  |                         |                       |
| 77       | Биквадратное<br>уравнение                         | 1                   | Урок<br>открытия<br>новых знаний | текущий         | Формирование<br>устойчивого<br>интереса к<br>творческой<br>деятельности,<br>проявления<br>креативных<br>способностей | <b>Регулятивные:</b> различать способ<br>и результат действия<br><b>Познавательные:</b><br>ориентироваться на разнообразие<br>способов решения задач<br><b>Коммуникативные:</b><br>контролировать действие<br>партнера   | понятие биквадратного<br>уравнения, перечислять<br>способы решения<br>биквадратного<br>уравнения; решать<br>уравнения.<br>Применять алгоритм<br>решения биквадратного<br>уравнения   |                         |                       |
| 78       | Решение<br>биквадратных<br>уравнений              | 1                   | Урок<br>рефлексии                | текущий         | Формирование<br>устойчивой<br>мотивации к<br>изучению и<br>закреплению<br>нового                                     | <b>Регулятивные:</b> учитывать<br>правило в планировании и<br>контроле способа решения.<br><b>Познавательные:</b> осуществлять<br>поиск необходимой информации<br>для выполнения учебных заданий<br>с использованием учебной<br>литературы <b>Коммуникативные:</b><br>учитывать разные мнения и<br>стремиться к координации<br>различных позиций в<br>сотрудничестве | Понятие биквадратного<br>уравнения и алгоритм<br>его решения<br>Применять алгоритм<br>решения биквадратного<br>уравнения   |                         |                       |
| 79       | Распадающиеся<br>уравнения                        | 1                   | Урок<br>открытия<br>новых знаний | текущий         | Формирование<br>устойчивой<br>мотивации к<br>проблемной<br>поисковой<br>деятельности                                 | <b>Регулятивные:</b> осуществлять<br>итоговый и пошаговый контроль<br>по результату <b>Познавательные:</b><br>строить речевое высказывание в<br>устной и письменной форме<br><b>Коммуникативные:</b> учитывать<br>разные мнения и стремиться к<br>координации различных позиций<br>в сотрудничестве  | примеры<br>распадающихся<br>уравнений и объяснять<br>способ его решения;<br>проверять, является ли<br>данное число корнем<br>уравнения.<br>приводить примеры<br>распадающихся<br>уравнений; определять,<br>принадлежит ли число<br>множеству решений<br>уравнения; |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков                        | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты   |   |  | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|--|---------------------|----------------------------|-----------------|--|---|--|-------------------------|-----------------------|
|          |  |                     |                            |                 | Личностные   | Метапредметные  | Предметные   |                         |                       |
|          |  |                     |                            |                 |  |   | самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию для решения учебных задач.   |                         |                       |
| 80       | Решение распадающихся уравнений.   | 1                   | Урок рефлексии             | текущий         | Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения       | <b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки<br><b>Познавательные:</b> проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям<br><b>Коммуникативные:</b> контролировать действие партнера   | Понятие распадающегося уравнения<br>Решать распадающееся уравнение   |                         |                       |
| 81       | Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | <b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки<br><b>Познавательные:</b> проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям<br><b>Коммуникативные:</b> контролировать действие партнера   | Алгоритм решения уравнений вида $\frac{P(x)}{Q(x)} = 0$<br>решать уравнения, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая – нуль     |                         |                       |
| 82       | Решение уравнений одна часть которого дробь, а другая – нуль.            | 1                   | Урок рефлексии             | текущий         | Формирование навыков само-анализа и само-контроля                                  | <b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки<br><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач<br><b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве | Алгоритм решения уравнений вида $\frac{P(x)}{Q(x)} = 0$<br>Решать уравнения, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю |                         |                       |
| 83       | Нахождение корней уравнения одна часть которого дробь, а другая – нуль.  | 1                   | Урок систематизации знаний | текущий         | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма                   | <b>Регулятивные:</b> различать способ и результат действия<br><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач<br><b>Коммуникативные:</b>   | при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует;<br>решать уравнения, где  |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты                                       |  |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|---|---------------------|----------------------------|-----------------|--|--|---|-------------------------|-----------------------|
|          |   |                     |                            |                 | Личностные   | Метапредметные   | Предметные  |                         |                       |
|          |   |                     |                            |                 | выполнения задачи  | договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов   | одна часть – алгебраическая дробь, а вторая равна нулю, по алгоритму; выделять основную информацию; решать уравнения, используя метод введения новой переменной; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. |                         |                       |
| 84       | Решение рациональных уравнений                    | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Формирование навыков анализа своей деятельности              | <b>Регулятивные:</b> различать способ и результат действия<br><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач<br><b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов | Понятие рациональных уравнений<br><br>Решать рациональные уравнения   |                         |                       |
| 85       | Нахождение корней рациональных уравнений.         | 1                   | Урок рефлексии             | текущий         | Формирование навыков само-анализа и само-контроля            | <b>Регулятивные:</b> : различать способ и результат действия<br><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач<br><b>Коммуникативные:</b> контролировать действие партнера  | Понятие рациональных уравнений<br><br>решать иррациональные уравнения, совершая равносильные переходы в преобразованиях; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию, развернуто обосновывать суждения.                          |                         |                       |
| 86       | Решение задач при помощи рациональных уравнений   | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, | <b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки<br><b>Познавательные:</b> проводить  | Материал темы «Рациональные уравнения»<br>решать задачи на движение по дороге,  |                         |                       |

| №<br>п/п  | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков   | Количество<br>часов | Тип урока                         | Вид<br>контроля | Планируемые результаты  |  |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|---|---|---------------------|-----------------------------------|-----------------|---|--|---|-------------------------|-----------------------|
|   |   |                     |                                   |                 | Личностные  | Метапредметные   | Предметные  |                         |                       |
|   |   |                     |                                   |                 | проявления<br>креативных<br>способностей  | сравнение, сериацию и<br>классификацию по заданным<br>критериям <b>Коммуникативные:</b><br>контролировать действие<br>партнера   | выделяя этапы<br>математического<br>моделирования;<br>участвовать в диалоге,<br>понимать точку зрения<br>собеседника, признавать<br>право на иное мнение;<br>объяснять изученные<br>положения на<br>самостоятельно<br>подобранных<br>конкретных примерах.   |                         |                       |
| 87  | Решение<br>рациональных<br>уравнений при<br>помощи замены<br>неизвестного.<br>Уравнение-<br>следствие | 1                   | Урок<br>открытия<br>новых знаний  | текущий         | Формирование<br>нравствен-<br>но-этического<br>оценивания<br>усваиваемого<br>содержания | <b>Регулятивные:</b> различать способ<br>и результат действия<br><b>Познавательные:</b> владеть общим<br>приемом решения задач<br><b>Коммуникативные:</b><br>договариваться и приходить к<br>общему решению в совместной<br>деятельности, в том числе в<br>ситуации столкновения интересов         | алгоритм составления<br>математической модели<br>реальных ситуаций<br>решать задачи на<br>движение по дороге,<br>выделяя этапы<br>математического<br>моделирования;<br>самостоятельно искать и<br>отбирать необходимую<br>информацию для<br>решения учебных задач;<br>участвовать в диалоге,<br>понимать точку зрения<br>собеседника, признавать<br>право на иное мнение. |                         |                       |
| 88  | Контрольная работа<br>по алгебре № 4 по<br>теме «Рациональные<br>уравнения»                           | 1                   | Урок<br>развивающег<br>о контроля | тематический    | Формирование<br>навыка<br>самоанализа и<br>самоконтроля                                 | <b>Регулятивные</b> Самостоятельно<br>контролируют своё время и<br>управляют им<br><b>Познавательные</b> Применяют<br>полученные знания при решении<br>различного вида задач<br><b>коммуникативные</b> С<br>достаточной полнотой и<br>точностью выражают свои мысли<br>посредством письменной речи | Материал темы<br>«Рациональные<br>уравнения»<br>обобщать знания о<br>решении рациональных<br>уравнений,<br>самостоятельно<br>выбирая наиболее<br>рациональный способ<br>решения.  |                         |                       |
| <b>Блок «Геометрия» Глава 7. «Подобные треугольники», 8 часов</b> |   |                     |                                   |                 |   |  |   |                         |                       |
| 89  | Работа над  | 1                   | Урок                              | текущий         | Проявляют   | <b>Познавательные</b> Анализируют и  | Определение подобных  |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков                            | Количество<br>часов | Тип урока                        | Вид<br>контроля | Планируемые результаты  |  |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|--|---------------------|----------------------------------|-----------------|---|--|---|-------------------------|-----------------------|
|          |  |                     |                                  |                 | Личностные  | Метапредметные   | Предметные  |                         |                       |
|          | ошибками.<br>Определение<br>подобных<br>треугольников.                       |                     | открытия<br>новых знаний         |                 | познавательную<br>активность,<br>творчество.<br>Адекватно<br>оценивают<br>результаты работы<br>с помощью<br>критериев оценки  | сравнивают факты и явления<br><b>Регулятивные</b> Работая по плану,<br>сверяют свои действия с целью,<br>вносят корректировки<br><b>коммуникативные</b><br>Своевременно оказывают<br>необходимую взаимопомощь<br>сверстникам   | треугольников.<br>Решение задач на<br>подобие треугольников.  |                         |                       |
| 90       | Подобные<br>треугольники.<br>Отношение<br>площадей подобных<br>треугольников | 1                   | Урок<br>открытия<br>новых знаний | текущий         | Осуществляют<br>выбор действий в<br>однозначных и<br>неоднозначных<br>ситуациях,<br>комментируют и<br>оценивают свой<br>выбор | <b>Познавательные</b> Владеют<br>смысловым чтением<br><b>Регулятивные</b> Самостоятельно<br>составляют алгоритм<br>деятельности при решении<br>учебной задачи<br><b>Коммуникативные Верно<br/>используют в устной и<br/>письменной речи<br/>математические термины</b>   | Нахождение элементов<br>подобных<br>треугольников,<br>площадей и периметров<br>подобных<br>треугольников  |                         |                       |
| 91       | Первый признак<br>подобия<br>треугольников.                                  | 1                   | Урок<br>открытия<br>новых знаний | текущий         | Проявляют<br>мотивацию к<br>познавательной<br>деятельности при<br>решении задач с<br>практическим<br>содержанием              | <b>Познавательные</b> Строят<br>логически обоснованное<br>рассуждение, включающее<br>установление причинно-<br>следственных связей<br><b>Регулятивные</b> Применяют<br>установленные правила в<br>планировании способа решения<br><b>Коммуникативные</b> Приводят<br>аргументы в пользу своей точки<br>зрения, подтверждают ее фактами | формулировка первого<br>признака подобия<br>треугольников.<br>доказывать и<br>применять первый<br>признак подобия<br>треугольников при<br>решении задач<br>различной степени<br>трудности   |                         |                       |
| 92       | Решение задач на<br>применение первого<br>признака подобия<br>треугольников  | 1                   | Урок<br>рефлексии                | текущий         | Осваивают<br>культуру работы с<br>учебником, поиска<br>информации   | <b>Познавательные</b> осуществлять<br>выбор наиболее эффективных<br>способов решения задач.<br><b>Регулятивные</b> удерживать цель<br>деятельности до получения<br>результата.<br><b>Коммуникативные</b> выражать в<br>речи свои мысли и действия  | _ способы решения задач<br>на применение первого<br>признака подобия<br>треугольников.<br>_ решать задачи на<br>применение первого<br>признака подобия<br>треугольников;<br>аргументировано<br>отвечать на<br>поставленные вопросы, |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков           | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты   |  |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|---|---------------------|----------------------------|-----------------|--|--|---|-------------------------|-----------------------|
|          |   |                     |                            |                 | Личностные   | Метапредметные   | Предметные  |                         |                       |
|          |   |                     |                            |                 |  |  | осмысливать ошибки и устранять их.  |                         |                       |
| 93       | Второй и третий признаки подобия треугольников              | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации   | <b>Познавательные</b> Применяют полученные знания при решении различного вида задач<br><b>Регулятивные</b> Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей<br><b>Коммуникативные</b> Дают адекватную оценку своему мнению   | _формулировки признаков подобия треугольников.<br>_ доказывать и применять признаки подобия треугольников при решении задач различной степени трудности   |                         |                       |
| 94       | Решение задач на применение признаков подобия треугольников | 1                   | Урок систематизации знаний | самоконтроль    | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки                                     | <b>Познавательные</b> Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач<br><b>Регулятивные</b> Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя<br><b>Коммуникативные</b> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи              | _ формулировки признаков подобия треугольников.<br>_ доказывать и применять признаки подобия треугольников при решении задач различной степени трудности  |                         |                       |
| 95       | Решение задач на применение признаков подобия треугольников | 1                   | Урок рефлексии             | текущий         | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | <b>Познавательные</b> Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию<br><b>Регулятивные</b> Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя<br><b>Коммуникативные</b> Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | способы решения задач на применение изученных признаков.<br>_решать задачи повышенного уровня сложности на применение изученных признаков; на основе комбинирования ранее изученных алгоритмов и способов действия решать нетиповые задачи. |                         |                       |
| 96       | Контрольная работа  | 1                   | Урок                       | тематический    | Адекватно  | <b>Познавательные</b> Применяют  | _ формулировки  |                         |                       |

| №<br>п/п   | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков                   | Количество<br>часов | Тип урока                        | Вид<br>контроля     | Планируемые результаты   |   |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|--|---|---------------------|----------------------------------|---------------------|--|---|---|-------------------------|-----------------------|
|  |   |                     |                                  |                     | Личностные   | Метапредметные  | Предметные  |                         |                       |
|  | по геометрии № 3<br>по теме: «Признаки<br>подобия<br>треугольников» |                     | развивающег<br>о контроля        |                     | оценивают<br>результаты работы<br>с помощью<br>критериев оценки                  | полученные знания при решении<br>различного вида задач<br><b>Регулятивные</b> Самостоятельно<br>контролируют своё время и<br>управляют им<br><b>Коммуникативные</b> С<br>достаточной полнотой и<br>точностью выражают свои мысли<br>посредством письменной речи | признаков подобия<br>треугольников.<br>_ доказывать и<br>применять признаки<br>подобия треугольников<br>при решении задач<br>различной степени<br>трудности   |                         |                       |
| <b>Блок «Алгебра» Тема 6 «Линейная функция», 9 часов</b> |   |                     |                                  |                     |  |   |   |                         |                       |
| 97   | Прямая<br>пропорциональная<br>зависимость                           | 1                   | Урок<br>открытия<br>новых знаний | предваритель<br>ный | Формирование<br>целевых установок<br>учебной<br>деятельности                     | <b>Регулятивные:</b> различать способ<br>и результат действия<br><b>Познавательные:</b> владеть общим<br>приемом решения задач  | Определять прямую<br>пропорциональную<br>зависимость; находить<br>коэффициент   |                         |                       |
| 98   | Прямая<br>пропорциональност<br>ь                                    | 1                   | Урок<br>открытия<br>новых знаний | текущий             | Формирование<br>навыков анализа,<br>творческой<br>инициативности и<br>активности | <b>Коммуникативные:</b><br>договариваться и приходить к<br>общему решению в совместной<br>деятельности, в том числе в<br>ситуации столкновения интересов  | пропорциональности.<br>составлять алгоритм;<br>отражать в письменной<br>форме результаты<br>деятельности; заполнять<br>математические<br>кроссворды; отмечать<br>на координатной<br>прямой точку с<br>заданной координатой;<br>отражать в письменной<br>форме свои решения;<br>пользоваться<br>чертежными<br>инструментами;<br>рассуждать и обобщать,<br>аргументированно<br>отвечать на вопросы<br>собеседников. |                         |                       |
| 99   | График функции<br>$y=kx$  | 1                   | Урок<br>открытия<br>новых знаний | текущий             | Формирование<br>навыков анализа,<br>сопоставления,<br>сравнения                  | <b>Регулятивные:</b> формировать<br>способность к мобилизации сил и<br>энергии, к волевому усилию —<br>выбору в ситуации<br>мотивационного конфликта и к<br>преодолению препятствий.<br><b>Познавательные:</b> уметь  | Формулировать<br>понятие функции вида<br>$y=kx$ и её графика<br>определять характер<br>монотонности;<br>заполнять и оформлять<br>таблицы, отвечать на   |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков | Количество<br>часов | Тип урока      | Вид<br>контроля | Планируемые результаты  |   |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|---|---------------------|----------------|-----------------|---|---|---|-------------------------|-----------------------|
|          |   |                     |                |                 | Личностные  | Метапредметные  | Предметные  |                         |                       |
|          |   |                     |                |                 |   | осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию<br><b>Коммуникативные :</b><br>организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  | вопросы с помощью таблиц;<br>преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции $y=kx$ ; находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции, строить график линейной функции.   |                         |                       |
| 100      | Построение графика функции $y=kx$                 | 1                   | Урок рефлексии | текущий         | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | <b>Регулятивные:</b> различать способ и результат действия<br><b>Познавательные:</b> проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям <b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов | Определять прямую пропорциональность, коэффициент прямой пропорциональности, угловой коэффициент; находить коэффициент пропорциональности, строить график функции $y=kx$ ; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах; определять при каких значениях аргумента функция положительная, при каких отрицательная; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводить примеры, формулировать выводы. |                         |                       |
| 101      | Линейная функция и                                | 1                   | Урок           | текущий         | Формирование  | <b>Регулятивные:</b> осознать   | Формулировать   |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков                                | Количество<br>часов | Тип урока                | Вид<br>контроля | Планируемые результаты  |  |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|--|---------------------|--------------------------|-----------------|---|--|---|-------------------------|-----------------------|
|          |  |                     |                          |                 | Личностные  | Метапредметные   | Предметные  |                         |                       |
|          | ее график  |                     | открытия<br>новых знаний |                 | устойчивой<br>мотивации к<br>проблемно-<br>поисковой<br>деятельности  | качество и уровень усвоения<br><b>Познавательные:</b> создавать<br>структуру взаимосвязей<br>смысловых единиц текста<br><b>Коммуникативные:</b><br>проявлять готовность к<br>обсуждению разных точек зрения<br>и выработке общей (групповой)<br>позиции                                    | определение линейной<br>функции, углового<br>коэффициента прямой,<br>прямой<br>пропорциональности;<br>по формуле определять<br>характер монотонности;<br>заполнять и оформлять<br>таблицы, отвечать на<br>вопросы с помощью<br>таблиц;<br>преобразовывать<br>линейное уравнение к<br>виду линейной функции<br>$y=kx+b$ ; находить<br>значение функции при<br>заданном значении<br>аргумента, находить<br>значение аргумента при<br>заданном значении<br>функции, строить<br>график линейной<br>функции. |                         |                       |
| 102      | Линейная функция и<br>ее график  | 1                   | Урок<br>рефлексии        | текущий         | Формирование<br>навыков<br>организации и<br>анализа своей<br>деятельности,<br>самоанализа и<br>самокоррекции<br>учебной<br>деятельности |  |   |                         |                       |
| 103      | Построение графика<br>линейной функции.<br>Свойства графика<br>линейной функции. | 1                   | Урок<br>рефлексии        | текущий         | Формирование<br>навыков<br>организации и<br>анализа своей<br>деятельности,<br>самоанализа и<br>самокоррекции<br>учебной<br>деятельности | <b>Регулятивные:</b> осознавать<br>качество и уровень усвоения<br><b>Познавательные:</b> создавать<br>структуру взаимосвязей<br>смысловых единиц текста<br><b>Коммуникативные:</b><br>проявлять готовность к<br>обсуждению разных точек зрения<br>и выработке общей (групповой)<br>позиции | Знает определение<br>линейной функции,<br>углового коэффициента<br>прямой, прямой<br>пропорциональности;<br>по формуле определять<br>характер монотонности;<br>заполнять и оформлять<br>таблицы, отвечать на<br>вопросы с помощью<br>таблиц;<br>преобразовывать<br>линейное уравнение к<br>виду линейной функции<br>$y=kx+b$ ; находить<br>значение функции при<br>заданном значении  |                         |                       |

| №<br>п/п                                   | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты  |   |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|--|---|---------------------|----------------------------|-----------------|---|---|---|-------------------------|-----------------------|
|  |   |                     |                            |                 | Личностные  | Метапредметные  | Предметные  |                         |                       |
|  |   |                     |                            |                 |   |   | аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции, строить график линейной функции.  |                         |                       |
| 104  | Равномерное движение                              | 1                   | Урок-рефлексии             | текущий         | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | <b>Регулятивные:</b> различать способ и результат действия<br><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач<br><b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов  | уравнение движения точки;<br>читать уравнение движения точки; воспроизводить прочитанную информацию с заданной степенью свернутости; работать по заданному алгоритму; находить координату точки в момент времени, строить график движения точки, составлять алгоритм. |                         |                       |
| 105  | Функция $y= x $ и её график                       | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения  | <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.<br><b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.<br><b>Коммуникативные :</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. | Знает график прямой пропорциональности, график прямой пропорциональности, содержащей знак модуля;<br>строить график прямой пропорциональности, график прямой пропорциональности, содержащей знак модуля.  |                         |                       |
| <b>Тема 7. Квадратичная функция (8 ч.)</b> |   |                     |                            |                 |   |   |   |                         |                       |
| 106  | Функция $y = ax^2$ ( $a > 0$ )                    | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Формирование целевых установок учебной  |   | Знает понятия: парабола, ветви параболы, вершина  |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков | Количество<br>часов | Тип урока                        | Вид<br>контроля | Планируемые результаты   |   |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|---|---------------------|----------------------------------|-----------------|--|---|---|-------------------------|-----------------------|
|          |   |                     |                                  |                 | Личностные   | Метапредметные  | Предметные  |                         |                       |
|          |   |                     |                                  |                 | деятельности   |   | <p>параболы;<br/>строить параболу;<br/>работать с<br/>дополнительными<br/>источниками; читать<br/>график по готовому<br/>чертежу; строить<br/>график на заданном<br/>промежутке; владеть<br/>диалогической речью,<br/>подбирать аргументы,<br/>формулировать вывод;<br/>отражать в письменной<br/>форме результаты своей<br/>деятельности.</p>  |                         |                       |
| 107      | График функции<br>$y = ax^2 (a > 0)$              | 1                   | Урок<br>открытия<br>новых знаний | текущий         | Формирование<br>навыков<br>осознанного<br>выбора наиболее<br>эффективного<br>способа решения | <p><b>Регулятивные:</b> различать способ<br/>и результат действия<br/><b>Познавательные:</b> проводить<br/>сравнение, сериацию и<br/>классификацию по заданным<br/>критериям <b>Коммуникативные:</b><br/>договариваться и приходить к<br/>общему решению в совместной<br/>деятельности, в том числе в<br/>ситуации столкновения интересов</p> | <p>Формулировать<br/>определение<br/>квадратичной, свойства<br/>квадратичной функции;<br/>график функции,<br/>принадлежность точки<br/>графику, при каких<br/>значениях аргумента<br/>функция принимает<br/>положительные, при<br/>каких отрицательные<br/>значения; коэффициент<br/><math>a</math>;<br/>вычислять значения<br/>функции при заданных<br/>значениях аргумента,<br/>строить графики<br/>функций;<br/>аргументированно<br/>отвечать на<br/>поставленные вопросы;<br/>анализировать ошибки и<br/>устранять их;<br/>определять при каких<br/>значениях аргумента</p> |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты  |   |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|---|---------------------|----------------------------|-----------------|---|---|---|-------------------------|-----------------------|
|          |   |                     |                            |                 | Личностные  | Метапредметные  | Предметные  |                         |                       |
|          |   |                     |                            |                 |   |   | функция принимает положительные, при каких отрицательные значения; воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости, подбирать аргументы, соответствующие решению; оформлять письменную работу.                                      |                         |                       |
| 108      | Функция $y = ax^2$ ( $a \neq 0$ )                 | 1                   | Урок рефлексии             | текущий         | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | <b>Регулятивные:</b> вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок<br><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач<br><b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве | Знает свойства функции $y = ax^2$ , $a \neq 0$<br>Определять свойства функции $y = ax^2$ , $a \neq 0$   |                         |                       |
| 109      | График функции $y = ax^2$ ( $a \neq 0$ )          | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         |   |   |   |                         |                       |
| 110      | Функция $y = a(x - x_0)^2 + y_0$                  | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения                        | <b>Регулятивные:</b> различать способ и результат действия<br><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач<br><b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов  | Находить значение ординаты вершины параболы, чтобы выполнялись условия пересечения графика с осями, при каких значениях аргумента функция равна нулю; помощью параллельного переноса вверх или вниз построить график функции $y = a(x - x_0)^2 + y_0$ . |                         |                       |
| 111      | Функция $y = a(x - x_0)^2 + y_0$                  | 1                   | Урок рефлексии             | текущий         | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения                        |   |   |                         |                       |
| 112      | График квадратичной функции                       | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Формирование навыков организации и  | <b>Коммуникативные:</b> развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать   | определять расположение графика относительно оси $Ox$ ,   |                         |                       |

| №<br>п/п                                      | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты  |  |  | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|---|---|---------------------|----------------------------|-----------------|---|--|--|-------------------------|-----------------------|
|   |   |                     |                            |                 | Личностные  | Метапредметные   | Предметные   |                         |                       |
|   |   |                     |                            |                 | анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности  | свою точку зрения в процессе дискуссии, формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.<br><b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.<br><b>Познавательные:</b> анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты. | если дискриминант положительный, отрицательный или равен нулю; строить графики, заданные таблично и формулой; находить и использовать информацию; переходить с языка формул на язык графиков и наоборот;   |                         |                       |
| 113   | График квадратичной функции                       | 1                   | Урок систематизации знаний | текущий         | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | <b>Коммуникативные:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.<br><b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.<br><b>Познавательные:</b> сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов.   | Определять расположение графика относительно осей; строить график функции $y=ax^2+bx+c$ , описывать свойства по графику, формулировать полученные результаты; упрощать функциональные выражения, находить значения коэффициентов в формуле функции $y=ax^2+bx+c$ без построения графика функции. |                         |                       |
| <b>Тема 8. Дробно-линейная функция (5 ч.)</b> |   |                     |                            |                 |   |  |  |                         |                       |
| 114   | Обратная пропорциональн<br>ость                   | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Формирование навыков анализа, сопоставления,                                  | <b>Коммуникативные:</b> слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть   | Определять обратную пропорциональность,  |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков | Количество<br>часов | Тип урока                        | Вид<br>контроля | Планируемые результаты   |   |  | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|---|---------------------|----------------------------------|-----------------|--|---|--|-------------------------|-----------------------|
|          |   |                     |                                  |                 | Личностные   | Метапредметные  | Предметные   |                         |                       |
|          |   |                     |                                  |                 | сравнения  | готовым изменить свою точку зрения.<br><b>Регулятивные:</b> проводить контроль в форме сравнения способа действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых коррективов.<br><b>Познавательные:</b> выделять существенную информацию из текстов разных видов  | коэффициент пропорциональности;<br>коэффициент пропорциональности.   |                         |                       |
| 115      | Функция $y = \frac{k}{x}$<br>( $k > 0$ )          | 1                   | Урок<br>открытия<br>новых знаний | текущий         | Формирование целевых установок учебной деятельности                  | <b>Коммуникативные:</b> слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.<br><b>Регулятивные:</b> проводить контроль в форме сравнения способа действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых коррективов.<br><b>Познавательные:</b> выделять существенную информацию из текстов разных видов | Определять функцию обратной пропорциональности, коэффициент пропорциональности;. строить график функции обратной пропорциональности. |                         |                       |
| 116      | Функция $y = \frac{k}{x}$<br>( $k \neq 0$ )       | 1                   | Урок<br>рефлексии                | текущий         | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | <b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).<br><b>Регулятивные:</b> осознавать самого себя как движущую силу своего учения, формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению   |  |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков  | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты  |   |  | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|--|---------------------|----------------------------|-----------------|---|---|--|-------------------------|-----------------------|
|          |  |                     |                            |                 | Личностные  | Метапредметные  | Предметные   |                         |                       |
|          |  |                     |                            |                 |   | препятствий.<br><b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.   |  |                         |                       |
| 117      | Дробно-линейная функция и её график  | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | <b>Коммуникативные:</b> слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.<br><b>Регулятивные:</b> проводить контроль в форме сравнения способа действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых коррективов.<br><b>Познавательные:</b> выделять существенную информацию из текстов разных видов | Знать понятие дробно – линейной функции и её график;<br>строить график дробно – линейной функции   |                         |                       |
| 118      | Контрольная работа по алгебре № 5 по теме «Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции» | 1                   | Урок развивающего контроля | тематический    | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля                                | <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат<br><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат<br><b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи   | Применять вопросы изученной темы;<br>обобщать знания об использовании алгоритма построения графиков функций;<br>владеть навыками контроля и оценки своей деятельности;<br>самостоятельно выбирать рациональный способ решения квадратных уравнений графическим способом;<br>проводить оценку собственных действий. |                         |                       |

| №<br>п/п  | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты  |   |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|---|---|---------------------|----------------------------|-----------------|---|---|---|-------------------------|-----------------------|
|   |   |                     |                            |                 | Личностные  | Метапредметные  | Предметные  |                         |                       |
| <b>Блок «Геометрия» Глава 7. «Подобные треугольники» , 11 часов</b> |   |                     |                            |                 |   |   |   |                         |                       |
| 119   | Работа над ошибками. Средняя линия треугольника   | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности                   | <b>Познавательные</b> Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами<br><b>Регулятивные</b> Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию<br><b>Коммуникативные</b> Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | Формулировать определение средней линии треугольника, теорему о средней линии треугольника, свойство точки пересечения медиан треугольника; доказывать теорему о                      |                         |                       |
| 120   | Средняя линия треугольника                        | 1                   | Урок рефлексии             | текущий         | Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения                | <b>Познавательные</b> Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач<br><b>Регулятивные</b> Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей<br><b>Коммуникативные</b> Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами   | средней линии треугольника, о свойстве точки пересечения медиан   |                         |                       |
| 121   | Свойство медиан треугольника                      | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач | <b>Познавательные</b> Применяют полученные знания при решении различного вида задач<br><b>Регулятивные</b> Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств<br><b>Коммуникативные</b> Предвидят появление конфликтов при   | Формулировать свойство медиан треугольника; решать задачи на применение теоремы о средней линии треугольника, свойства медиан треугольника; воспроизводить теорию с заданной степенью |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков      | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты   |  |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|--|---------------------|----------------------------|-----------------|--|--|---|-------------------------|-----------------------|
|          |  |                     |                            |                 | Личностные   | Метапредметные   | Предметные  |                         |                       |
|          |  |                     |                            |                 |  | наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого   | свернутости.  |                         |                       |
| 122      | Пропорциональные отрезки                               | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности  | <b>Познавательные</b> Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей<br><b>Регулятивные</b> Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки<br><b>Коммуникативные</b> Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы                                 | Формулировать понятие среднего пропорционального двух отрезков, теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; доказывать теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике, применять ее при решении задач.                                    |                         |                       |
| 123      | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике  | 1                   | Урок рефлексии             | текущий         | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | <b>Познавательные</b> Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию<br><b>Регулятивные</b> Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя<br><b>Коммуникативные</b> Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | <u>Формулировать</u> определение среднего пропорционального (среднего геометрического) для отрезков, теоремы о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; выводить формулы о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике и применять их при решении задач |                         |                       |
| 124      | Измерительные работы на местности. Практическая работа | 1                   | Урок рефлексии             | текущий         | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности  | <b>Познавательные</b> Обработывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами<br><b>Регулятивные</b> Критически оценивают   | Определить высоту предмета и расстояние до недоступной точки с использованием подобия; решать в общем виде  |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков   | Количество<br>часов | Тип урока                     | Вид<br>контроля | Планируемые результаты   |  |  | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|---|---------------------|-------------------------------|-----------------|--|--|--|-------------------------|-----------------------|
|          |   |                     |                               |                 | Личностные   | Метапредметные   | Предметные   |                         |                       |
|          |   |                     |                               |                 |  | полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию<br><b>Коммуникативные</b> Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками   | задачи, связанные с измерительными работами на местности   |                         |                       |
| 125      | Задачи на построение методом подобия  | 1                   | Урок «открытия» нового знания | тематический    | Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения                                       | <b>Познавательные</b> Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач<br><b>Регулятивные</b> Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей<br><b>коммуникативные</b> Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами  | Решать задачи на построение с использованием метода подобия;<br>Решать различные задачи с использованием метода подобия  |                         |                       |
| 126      | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника                         | 1                   | Урок открытия новых знаний    | текущий         | Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач                        | <b>Познавательные</b> Применяют полученные знания при решении различного вида задач<br><b>Регулятивные</b> Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств<br><b>Коммуникативные</b> Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | Формулировать определения синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника;<br>находить значение синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника, доказывать основное тригонометрическое тождество, применять его при решении простейших и сложных задач. |                         |                       |
| 127      | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ , $60^{\circ}$ | 1                   | Урок-рефлексии                | текущий         | Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием | <b>Познавательные</b> Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей<br><b>Регулятивные</b> Применяют установленные правила в планировании способа решения  | Находить значение синуса, косинуса, тангенса для углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ , $60^{\circ}$ ;<br>применять таблицу значений синуса, косинуса и тангенса для углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ , $60^{\circ}$ при   |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков                                | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты   |   |  | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|--|---------------------|----------------------------|-----------------|--|---|--|-------------------------|-----------------------|
|          |  |                     |                            |                 | Личностные   | Метапредметные  | Предметные   |                         |                       |
|          |  |                     |                            |                 |  | <b>Коммуникативные</b> Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами  | решении задач; выводятся табличные значения тригонометрических функций   |                         |                       |
| 128      | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач. | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации         | <b>Познавательные</b> Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию <b>Регулятивные</b> Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя <b>Коммуникативные</b> Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты | Формулировать определение синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, основные тригонометрические тождества, значения синуса, косинуса и тангенса углов 30, 45, 60 градусов; выводятся основные тригонометрические тождества, находить значения синуса, косинуса и тангенса углов в 30, 45, 60 градусов, применять соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике при решении задач различной степени трудности |                         |                       |
| 129      | Контрольная работа по геометрии №4 по теме «Применение подобия к решению задач»  | 1                   | Урок развивающего контроля | тематический    | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | <b>Познавательные</b> Применяют полученные знания при решении различного вида задач <b>Регулятивные</b> Самостоятельно контролируют своё время и управляют им <b>коммуникативные</b> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи   | Применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений  |                         |                       |

| №<br>п/п  | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков              | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты  |  |  | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|---|--|---------------------|----------------------------|-----------------|---|--|--|-------------------------|-----------------------|
|   |  |                     |                            |                 | Личностные  | Метапредметные   | Предметные   |                         |                       |
| <b>Тема 9. Системы рациональных уравнений (10 ч.)</b> |  |                     |                            |                 |   |  |  |                         |                       |
| 130   | Работа над ошибками.<br>Понятие системы рациональных уравнений | 1                   | Урок открытия новых знаний | предварительный | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности | <b>Регулятивные:</b> различать способ и результат действия.<br><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач.<br><b>Коммуникативные:</b> контролировать действие партнера  | Понимать определение системы уравнений, решение системы уравнений; определять является ли пара чисел решением системы уравнений; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию; владеть понятиями несовместимой системы, неопределенной системы, объяснять, почему система не имеет решений, имеет единственное решение, имеет бесконечное множество решений; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей. |                         |                       |
| 131   | Понятие системы рациональных уравнений                         | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         |   |  |  |                         |                       |
| 132   | Решение систем рациональных уравнений способом подстановки     | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения                                   | <b>Регулятивные:</b> различать способ и результат действия.<br><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач.<br><b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов | Выяснять является ли пара чисел решением системы уравнений; объяснять, почему система не имеет решений, имеет единственное решение, имеет бесконечно много решений; добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа; к каждому уравнению подбирать второе так, чтобы   |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков          | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты  |   |  | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|--|---------------------|----------------------------|-----------------|---|---|--|-------------------------|-----------------------|
|          |  |                     |                            |                 | Личностные  | Метапредметные  | Предметные   |                         |                       |
|          |  |                     |                            |                 |   |   | полученная система не имела решений, имела единственное решение, имела бесконечно много решений; излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теоретических сведений.  |                         |                       |
| 133      | Решение систем рациональных уравнений способом подстановки | 1                   | Урок рефлексии             | текущий         | Формирование целевых установок учебной деятельности                           | <b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.<br><b>Познавательные:</b> проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.<br><b>Коммуникативные:</b> контролировать действие партнера | Решать системы двух линейных уравнений по алгоритму; использовать для решения познавательных задач справочную литературу решать системы двух линейных уравнений; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, аргументированно отвечать, приводить примеры, работать по заданному алгоритму. |                         |                       |
| 134      | Решение систем рациональных уравнений другими способами    | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | <b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.<br><b>Познавательные:</b> проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.<br><b>Коммуникативные:</b> контролировать действие партнера | Решать системы первой и второй степени; осуществлять выбор главного, приводить примеры; находить рациональный способ решения системы уравнений первой и второй степени; определять понятия, приводить доказательства.  |                         |                       |
| 135      | Решение систем рациональных уравнений другими способами    | 1                   | Урок-рефлексии             | текущий         |   |   |  |                         |                       |
| 136      | Решение задач при помощи систем                            | 1                   | Урок открытия              | текущий         | Формирование навыков анализа,   | <b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения  | Применять алгоритм решения текстовых   |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков      | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты  |  |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|--|---------------------|----------------------------|-----------------|---|--|---|-------------------------|-----------------------|
|          |  |                     |                            |                 | Личностные  | Метапредметные   | Предметные  |                         |                       |
|          | рациональных уравнений                                 |                     | новых знаний               |                 | сопоставления, сравнения  | действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.<br><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач.<br><b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве   | задачи при помощи систем уравнений первой и второй степени;<br>решать текстовые задачи с помощью систем рациональных уравнений;<br>воспроизводить   |                         |                       |
| 137      | Решение задач при помощи систем рациональных уравнений | 1                   | Урок рефлексии             | текущий         | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | <b>Регулятивные:</b> учитывать правило в планировании и контроле способа решения.<br><b>Познавательные:</b> осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.<br><b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве | изученную информацию с заданной степенью свернутости, работать по заданному алгоритму, оформлять работу; решать системы линейных уравнений, выбирая наиболее рациональный путь;<br>решать текстовые задачи повышенного уровня трудности;<br>участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, подбирать аргументы для ответа на поставленный вопрос;<br>составлять конспект, приводить примеры. |                         |                       |
| 138      | Решение задач при помощи систем рациональных уравнений | 1                   | Урок рефлексии             | текущий         | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля                                | <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат<br><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат<br><b>Коммуникативные:</b>  | Определять количество решений системы уравнений;<br>обобщать знания о приемах решения систем графическим способом; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности;<br>самостоятельно выбирать рациональный   |                         |                       |
| 139      | Решение задач при помощи систем рациональных уравнений | 1                   | Урок систематизации знаний | текущий         |   | регулировать собственную деятельность посредством письменной речи  |   |                         |                       |

| №<br>п/п  | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков                                    | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты  |  |  | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|---|--|---------------------|----------------------------|-----------------|---|--|--|-------------------------|-----------------------|
|   |  |                     |                            |                 | Личностные  | Метапредметные   | Предметные   |                         |                       |
|   |  |                     |                            |                 |   |  | способ построения графиков функций для решения систем уравнений; подбирать числа для коэффициентов, чтоб система уравнений имела единственное решение, бесконечно много решений, не имела б решений. |                         |                       |
| <b>Тема 10 «Графический способ решения систем уравнений» (9 ч.)</b> |  |                     |                            |                 |   |  |  |                         |                       |
| 140   | Графический способ решения систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | развитие познавательного интереса..   | <b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции<br><b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения<br><b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста  | Составлять в теории и на практике алгоритм решения систем двух уравнений первой степени графическим способом;<br>решать системы двух уравнений первой степени графически                             |                         |                       |
| 141   | Графический способ решения систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными | 1                   | Урок рефлексии             | текущий         | Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения. Формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. Развивать | <b>Регулятивные:</b> учитывать правило в планировании и контроле способа решения.<br><b>Познавательные:</b> осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.<br><b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве |  |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков  | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты  |   |  | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|--|---------------------|----------------------------|-----------------|---|---|--|-------------------------|-----------------------|
|          |  |                     |                            |                 | Личностные  | Метапредметные  | Предметные   |                         |                       |
|          |  |                     |                            |                 | готовность к самообразованию и решению творческих задач.                          |   |  |                         |                       |
| 142      | Графический способ исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными | 1                   | Урок систематизации знаний | текущий         | Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения      | <b>Коммуникативные :</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.<br><b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.<br><b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Применять алгоритм исследования систем двух уравнений первой степени графическим способом. Исследовать решение системы двух уравнений первой степени графически                                    |                         |                       |
| 143      | Графический способ исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными | 1                   | Урок рефлексии             | текущий         |   |   |  |                         |                       |
| 144      | Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом                      | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания. | <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.<br><b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.<br><b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения                                     | Применять Алгоритм решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными графическим способом. Решать системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными графическим способом |                         |                       |
| 145      | Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом                      | 1                   | Урок рефлексии             | текущий         |   |   |  |                         |                       |
| 146      | Примеры решения уравнений графическим способом   | 1                   | Урок рефлексии             | текущий         | совершенствовать имеющиеся знания, умения.  | <b>Коммуникативные:</b> способствовать формированию научного мировоззрения.<br><b>Регулятивные :</b> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.<br><b>Познавательные:</b> осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного   | Применять алгоритм решения системы двух уравнений первой и второй степени с двумя неизвестными графическим способом. Решать системы двух уравнений графическим способом                            |                         |                       |

| №<br>п/п  | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков                                       | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты   |   |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|---|---|---------------------|----------------------------|-----------------|--|---|---|-------------------------|-----------------------|
|   |   |                     |                            |                 | Личностные   | Метапредметные  | Предметные  |                         |                       |
|   |   |                     |                            |                 |  | пространства родного края   |   |                         |                       |
| 147   | Примеры решения уравнений графическим способом  | 1                   | Урок систематизации знаний | текущий         | совершенствовать имеющиеся знания, умения.   | <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат<br><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат<br><b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи   | Решать системы уравнений графическим способом; излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории; излагать теоретический материал по теме; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение. |                         |                       |
| 148   | Контрольная работа по алгебре № 6 по теме «Графический способ решения систем уравнений» | 1                   | Урок развивающего контроля | тематический    | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля   | <b>Коммуникативные:</b> способствовать формированию научного мировоззрения.<br><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат<br><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи  |   |                         |                       |
| <b>Блок «Геометрия» Глава 8. «Окружность», 17 часов</b> |   |                     |                            |                 |  |   |   |                         |                       |
| 149   | Взаимное расположение прямой и окружности.  | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | <b>Познавательные</b><br>Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию<br><b>Регулятивные</b><br>Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя<br><b>коммуникативные</b><br>Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | Знать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности; решать задачи на определение расположения прямой и окружности.   |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты  |   |  | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|---|---------------------|----------------------------|-----------------|---|---|--|-------------------------|-----------------------|
|          |   |                     |                            |                 | Личностные  | Метапредметные  | Предметные   |                         |                       |
| 150      | Касательная к окружности. Решение задач.          | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности                   | <b>Познавательные</b> Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическими способами<br><b>Регулятивные</b> Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию<br><b>Коммуникативные</b> Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | Определение касательной к окружности, формулировки теорем о свойстве касательной и признак касательной, свойство отрезков касательных;<br>проводить исследование взаимного расположения прямой и окружности в зависимости от соотношения между радиусом окружности и расстоянием от её центра до прямой, находить на рисунке секущую и касательную |                         |                       |
| 151      | Касательная к окружности. Решение задач.          | 1                   | Урок рефлексии             | текущий         | Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения                | <b>Познавательные</b> Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач<br><b>Регулятивные</b> Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей<br><b>Коммуникативные</b> Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами   | Формулировать понятие градусной меры дуги окружности, центрального угла; определять градусную меру дуги окружности; доказывать, что сумма градусных мер двух дуг окружностей с общими концами равна $360^\circ$ .  |                         |                       |
| 152      | Градусная мера дуги окружности                    | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач | <b>Познавательные</b> Применяют полученные знания при решении различного вида задач<br><b>Регулятивные</b> Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств<br><b>Коммуникативные</b> Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого      | Формулировать определение вписанного угла, теорему о вписанном угле, следствия из нее. Находить величину вписанного угла   |                         |                       |
| 153      | Теорема о вписанном угле                          | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности                   | <b>Познавательные</b> Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей<br><b>Регулятивные</b> Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки<br><b>Коммуникативные</b>  | Формулировать определение вписанного угла, теорему о вписанном угле, следствия из нее. Находить величину вписанного угла   |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков    | Количество<br>часов | Тип урока                              | Вид<br>контроля | Планируемые результаты   |   |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|--|---------------------|--|-----------------|--|---|---|-------------------------|-----------------------|
|          |  |                     |  |                 | Личностные   | Метапредметные  | Предметные  |                         |                       |
|          |  |                     |  |                 |  | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента.<br>Формулируют выводы  |   |                         |                       |
| 154      | Теорема об отрезках пересекающихся хорд              | 1                   | Урок открытия новых знаний             | текущий         | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | <b>Познавательные</b><br>Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию<br><b>Регулятивные</b><br>Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя<br><b>Коммуникативные</b><br>Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | Формулировать и доказывать теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд; решать задачи на применение этой теоремы.   |                         |                       |
| 155      | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы» | 1                   | Урок обобщения и систематизации знаний | текущий         | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности  | <b>Познавательные</b> Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическим способами<br><b>Регулятивные</b><br>Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию<br><b>Коммуникативные</b> Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками                           | Знать, как обозначаются дуги, какая дуга называется полукругом, единицы измерения дуги, определение центрального угла, как измеряется центральный угол, определение вписанного угла, формулировку теоремы о вписанном угле и о пересечении двух хорд окружности, следствия из теорем о вписанном угле; находить на рисунках и изображать центральные и вписанные углы и дуги, на которые опираются эти углы, доказывать |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты  |  |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|---|---------------------|----------------------------|-----------------|---|--|---|-------------------------|-----------------------|
|          |   |                     |                            |                 | Личностные  | Метапредметные   | Предметные  |                         |                       |
|          |   |                     |                            |                 |   |  | теоремы о вписанном угле и о пересечении хорд, применять изученные свойства при решении задач различной степени сложности   |                         |                       |
| 156      | Свойство биссектрисы угла                         | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения                | <b>Познавательные</b> Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач <b>Регулятивные</b> Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей <b>Коммуникативные</b> Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами  | Формулировать и доказывать теорему о биссектрисе угла и следствия из нее; решать задачи на применение этих теорем; решать задачи усложненного характера по данной теме; привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. |                         |                       |
| 157      | Серединный перпендикуляр                          | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач | <b>Познавательные</b> Применяют полученные знания при решении различного вида задач <b>Регулятивные</b> Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств <b>Коммуникативные</b> Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | Формулировать определение серединного перпендикуляра; доказывать теорему о серединном перпендикуляре к отрезку, следствие из нее; применять эти теоремы при решении задач; работать с чертежными инструментами.                       |                         |                       |
| 158      | Теорема о точке пересечения высот треугольника    | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности                   | <b>Познавательные</b> Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей <b>Регулятивные</b> Работая по плану,  | Формулировать и доказывать теорему о пересечении высот треугольника; участвовать в диалоге; применять теорему при   |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков | Количество<br>часов | Тип урока                  | Вид<br>контроля | Планируемые результаты   |   |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|---|---------------------|----------------------------|-----------------|--|---|---|-------------------------|-----------------------|
|          |   |                     |                            |                 | Личностные   | Метапредметные  | Предметные  |                         |                       |
|          |   |                     |                            |                 |  | сверяют свои действия с целью, вносят корректировки<br><b>Коммуникативные</b><br>Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента.<br>Формулируют выводы   | решении задач.  |                         |                       |
| 159      | Вписанная окружность                              | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием | <b>Познавательные</b> Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей<br><b>Регулятивные</b> Применяют установленные правила в планировании способа решения<br><b>Коммуникативные</b> Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами   | Формулировать понятие вписанной и описанной окружности, теорему об окружности, вписанной в треугольник; доказывать соответствующую теорему, решать задачи на применение теоремы, аргументировано отвечать на поставленные вопросы |                         |                       |
| 160      | Свойство описанного четырехугольника              | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации                                       | <b>Познавательные</b><br>Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию<br><b>Регулятивные</b><br>Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя<br><b>Коммуникативные</b> Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты | Формулировать и доказывать свойство описанного четырехугольника, применять его при решении задач.   |                         |                       |
| 161      | Описанная окружность                              | 1                   | Урок открытия новых знаний | текущий         | Формируют ответственное отношение к учению, развивают графическую                              | <b>Познавательные</b> проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.<br><b>Регулятивные</b> различать способ  | Формулировать понятие описанного около окружности многоугольника и вписанного в   |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков | Количество<br>часов | Тип урока                              | Вид<br>контроля | Планируемые результаты  |   |  | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|---|---------------------|--|-----------------|---|---|--|-------------------------|-----------------------|
|          |   |                     |  |                 | Личностные  | Метапредметные  | Предметные   |                         |                       |
|          |   |                     |  |                 | культуру, образное мышление.  | и результат действия.<br><br><b>Коммуникативные</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.  | окружность многоугольника, теореме об окружности, описанной около треугольника; доказывать теорему об окружности, описанной около треугольника, применять ее при решении задач.  |                         |                       |
| 162      | Свойство вписанного четырехугольника              | 1                   | Урок рефлексии                         | текущий         | Проявляют креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач. | <b>Познавательные</b> владеть общим приемом решения задач.<br><b>Регулятивные</b> различать способ и результат действия.<br><b>Коммуникативные</b> учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его. | Формулировать и доказывать свойство вписанного четырехугольника, применять его при решении задач.  |                         |                       |
| 163      | Вписанная и описанная окружности                  | 1                   | Урок обобщения и систематизации знаний | текущий         | Формируют ответственное отношение к учению, развивают графическую культуру, образное мышление.              | <b>Познавательные</b> Применяют полученные знания при решении различного вида задач<br><b>Регулятивные</b> Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей<br><b>Коммуникативные</b> Дают адекватную оценку своему мнению        | Понимать, что в любой треугольник можно вписать окружность и около любого треугольника можно описать окружность, где находится центр вписанной и описанной окружностей; решать задачи различной степени трудности, применяя изученные свойства |                         |                       |
| 164      | Решение задач                                     | 1                   | Урок систематизации знаний             | текущий         | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета.   | <b>Познавательные</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач.<br><b>Регулятивные</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности<br><b>Коммуникативные</b> уметь с достаточной полнотой и                                  | Излагать вопросы теории по изученной теме; решать задачи различной степени трудности по изученной теме   |                         |                       |

| №<br>п/п   | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков         | Количество<br>часов | Тип урока                    | Вид<br>контроля | Планируемые результаты   |   |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|--|---|---------------------|------------------------------|-----------------|--|---|---|-------------------------|-----------------------|
|  |   |                     |                              |                 | Личностные   | Метапредметные  | Предметные  |                         |                       |
|  |   |                     |                              |                 |  | точноcтью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.   |   |                         |                       |
| 165  | Контрольная работа по геометрии № 5 по теме: «Окружность» | 1                   | Урок развивающего контроля . | тематический    | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | <b>Познавательные</b> Применяют полученные знания при решении различного вида задач<br><b>Регулятивные</b> Самостоятельно контролируют своё время и управляют им<br><b>коммуникативные</b> С достаточной полнотой и точноcтью выражают свои мысли посредством письменной речи | Применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений       |                         |                       |
| <b>Элементы статистики и теории вероятностей (4ч.)</b> |   |                     |                              |                 |  |   |   |                         |                       |
| 166  | Анализ к. р. Сбор и группировка статистических данных.    | 1                   | Урок усвоения нового знания  | Текущий         |  |   | Уметь собирать и группировать статистические данные.<br><br>Решение задач на сбор и группировку статистических данных |                         |                       |
| 167  | Решение задач на сбор и группировку статистических данных | 1                   | Урок рефлексии               | Текущий         |  |   |   |                         |                       |
| 168  | Наглядное представление статистической информации         | 1                   | Урок усвоения нового знания  | Текущий         |  |   |   |                         |                       |
| 169  | Решение задач с элементами статистики.                    | 1                   | Урок рефлексии               | текущий         |  |   |   |                         |                       |

| №<br>п/п   | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков                                | Количество<br>часов | Тип урока                              | Вид<br>контроля | Планируемые результаты   |  |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|--|--|---------------------|--|-----------------|--|--|---|-------------------------|-----------------------|
|  |  |                     |  |                 | Личностные   | Метапредметные   | Предметные  |                         |                       |
| <b>Повторение курса математики 8 класса. 6 часов</b> |  |                     |  |                 |  |  |   |                         |                       |
| 170  | Итоговая контрольная работа по математике за курс 8 класса.                      | 1                   | Урок развивающего контроля             | итоговый        | Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения   | <b>Коммуникативные:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.<br><b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.<br><b>Познавательные:</b> сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов. | Применять полученные знания на практике   |                         |                       |
| 171  | <u>Повторение.</u><br>Решение квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к ним | 1                   | Урок обобщения и систематизации знаний | тематический    | Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования   | <b>Коммуникативные:</b> развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.<br><b>Регулятивные:</b> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.<br><b>Познавательные:</b> уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий                   | Способы решения квадратных уравнений; решать квадратные уравнения по алгоритму; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; решать простейшие квадратные уравнения, проводить исследование всех корней квадратного уравнения с параметром; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение. |                         |                       |
| 172  | <u>Повторение.</u><br>Системы рациональных уравнений                             | 1                   | Урок обобщения и систематизации знаний | тематический    | формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о | <b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).<br><b>Регулятивные:</b> осознавать самого себя как движущую силу своего  | Алгоритм решения систем уравнения первой и второй степени; составлять математическую модель   |                         |                       |

| №<br>п/п | Название разделов<br>Тема разделов<br>Тема уроков  | Количество<br>часов | Тип урока              | Вид<br>контроля | Планируемые результаты  |   |   | Дата<br>по<br>план<br>у | Да<br>та<br>фа<br>кт. |
|----------|--|---------------------|------------------------|-----------------|---|---|---|-------------------------|-----------------------|
|          |  |                     |                        |                 | Личностные  | Метапредметные  | Предметные  |                         |                       |
|          |  |                     |                        |                 | значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; | учения, формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.<br><b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач. | реальной ситуации; выделять и записывать главное, приводить примеры; воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости, подбирать аргументы, соответствующие решению. |                         |                       |
| 173      | <u>Повторение.</u><br>Площади фигур.               | 1                   | Урок коррекции знаний. | тематический    | Формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками.      | <b>Регулятивные:</b> различать способ и результат действия.<br><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задач.<br><b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.                    | Применять полученные теоретические знания при решении задач; свободно работать с текстами научного стиля  |                         |                       |
| 174      | <u>Повторение.</u><br>Теорема Пифагора             | 1                   | Урок рефлексии         | тематический    |   |   |   |                         |                       |
| 175      | <u>Повторение.</u><br>Решение геометрических задач | 1                   | Урок рефлексии         | тематический    |   |   |   |                         |                       |