Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Краснооктябрьская СОШ имени Расула Гамзатова»

Кизлярского района Республики Дагестан.

Рассмотрено: Согласовано: Утверждено:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель ШМО Зам. УВР Директор

«Краснооктябрьская СОШ «Краснооктябрьская СОШ «Краснооктябрьская СОШ

им. Р.Гамзатова» им. Р.Гамзатова» им. Р.Гамзатова»

Гаджимурадова А.Г. Махмудова Э.М. Исмаилов Г. А.

Протокол №\_\_\_\_

от «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ от «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ от «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по математике**

**7 класс**

**(обучение на дому)**

Составитель:

Алиева Д. А.

Учитель математики

2021- 2022 учебный год.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа разработана:

в соответствии с требованиями:

* Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
* Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015;
* Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации, от 17 декабря 2010 № 1897*;*

на основе:

- Примерной основной общеобразовательной программы по математике;

- учебного плана КСОШ имени Расула Гамзатова

Изучение математики дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

***в личностном направлении:***

* сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимо­сти для развития цивилизации;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

***в метапредметном направлении***:

* представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, 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;
* сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

***в предметном направлении:***

* сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
* сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
* владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
* владение стандартными приёмами решения линейных и рациональных уравнений; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений;
* сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей;
* умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
* владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

**Задачи обучения:**

* приобретение математических знаний и умений;
* формирование представления о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;
* формирование представления о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
* овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностей;
* учиться поиску, систематизации, анализу и классификации информации, используя разнообразные информационные источники, включая учебную справочную литературу, современные информационные технологии;
* освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной.

Настоящая программа включает материал, создающий основу математической грамотности.Программа ориентирована на фундаментальный характер образования, динамична за счет вариативной составляющей, в нее включена характеристика учебной деятельности учащихся в процессе освоения содержания курса. В данной программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в самостоятельную математическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков, умений проводить рассуждения, доказательства.

Программа предназначена для учащихся с разноуровневой подготовкой (обеспечивает уровневую дифференциацию обучения за счёт широкого диапазона заданий), перераспределены часы на изучение отдельных тем, пересмотрен подход к повторению учебного материала в конце года. Причиной перераспределения часов по некоторым темам явилась потребность в сохранении преемственности образования и актуализации знаний, что в первую очередь пригодится в практической жизни. С учетом целей и задач образовательной программы школы в программу включено изучение вопросов рубрики «Для тех, кому интересно», что способствует более высокому уровню обучения учащихся данного класса, помогает ***осуществлять самостоятельную учебно-исследовательскую деятельность*** (моделирование, метод проектов, разработка презентаций, публикаций и т.д.), развивая тем самым у школьников творческую активность.

**Формирование ключевых компетенций на уроках математики**

**Коммуникативная**

умение добывать информацию;

умение вести дискуссию, спор;

умение договариваться и быть «понятым».

**Социальная**

оценка собственных действий;

выбор и планирование собственной деятельности;

взаимопроверка при проведении математических диктантов, словарных диктантов, тестов, самостоятельных работ;

умение организовывать домашнюю и классную работу;

тестирование и выбор заданий для контроля.

**Информационная**

умение выбирать главное из множества предложенного;

умение работать с литературой, справочниками, словарями;

умение использовать Интернет- ресурсы.

**Технологическая**

умение работать по алгоритму;

работа со схемой, инструкцией, правилом;

умение составлять план, схему, опорный конспект;

умение выполнять чертежи, таблицы, краткие записи по условиям задач;

составление плана устного ответа;

умение работать с документацией;

умение читать чертежи, графики;

умение работать со статистическими таблицами и диаграммами.

**Проектная**

постановка проблемы;

организация деятельности;

составление плана работы;

поиск информации;

**Рефлексивная (Р):**

целеполагание;

планирование;

самоорганизация;

самооценка;

самоанализ;

самоконтроль;

составление плана ответа;

выбор форм деятельности;

выбор формы предъявляемого результата.

Учебный предмет «Математика» основного общего образования является интегрированным, состоящим в 7-9 классах из двух обязательных разделов «Алгебра» и «Геометрия». Очередность тем разделов учебного предмета «Математика» регламентируется программой учебного предмета в основной образовательной программе и является компетенцией учителя.

# 

**Раздел «Алгебра»**

***Цели:***

* систематизировать и обобщить сведения о десятичных и обыкновенных дробях;
* сформировать представление о прямой и обратной пропорциональностях величин;
* ввести понятие пропорции и научить учащихся использовать пропорции при решении задач;
* сформировать первоначальные представления о языке алгебры, о буквенном исчислении;
* научить выполнять элементарные базовые преобразования буквенных выражений;
* развить вычислительные и алгебраические знания и умения, необходимые в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин;
* усвоить аппарат уравнений – как основное средство математического моделирования практических задач.

***Задачи:***

* формирование общеучебных умений и навыков (ОУУН) через выполнение устных и письменных упражнений;
* развитие навыков устных вычислений с множествами чисел;
* формирование навыков работы с уравнениями и элементарными функциями;
* включение учащихся в исследовательско – поисковую деятельность как фактор личностного развития (учитывается одно из направлений образовательной программы гимназии);
* развитие ключевых компетентностей с помощью разных методов и приемов.

***Формы организации учебного процесса****:*

* индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.
* Внеурочные формы: участие в конференциях, конкурсах, форумах, олимпиадах.

# Учебно - тематический план

## Программа по алгебре в 7 классе рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю).Уровень изучения учебного материала – базовый.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Темы разделов | Теория | Контрольные работы | Всего |
| 1 | Дроби и проценты | 5 | 1 | 6 |
| 2 | Прямая и обратная пропорциональности | 5 | 1 | 6 |
| 3 | Введение в алгебру | 5 | 1 | 6 |
| 4 | Уравнения | 5 | 1 | 6 |
| 5 | Координаты и графики | 5 | 1 | 6 |
| 6 | Свойства степени с натуральным показателем | 5 | 1 | 6 |
| 7 | Многочлены | 12 | 1 | 13 |
| 8 | Разложение многочленов на множители | 7 | 1 | 8 |
| 9 | Частота и вероятность | 4 | 1 | 5 |
| 10 | Повторение | 5 | 1 (включая геометрию) | 6 |
| **Итого:** | | **58** | **10** | **68** |

# УМК под редакцией Г.В.Дорофеева

Реализация процесса обучения ориентирована на использование **учебно-методического комплекса** под редакцией Дорофеева Г.В.:

* Дорофеев Г.В. Алгебра, 7 кл., учебник для общеобразовательных учреждений/ Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова и др. – М.: Просвещение, 2011. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации, соответствует обязательному минимуму содержания основного общего образования по математике.
* Минаева С. С. Алгебра, 7 кл.: рабочая тетрадь / С. С. Минаева, Л. О. Рослова.- М.: Просвещение, 2011.
* Евстафьева Л.П. Алгебра, 7 кл.: дидактические материалы / Л.П. Евстафьева, А. П. Карп .- М.: Просвещение, 2011.
* Кузнецова Л.В. Алгебра, 7-9 кл.: контрольные работы/ Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л.О. Рослова. - М.: Просвещение, 2011.
* Кузнецова Л. В. Алгебра, 7 кл.: тематические тесты. / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л.О. Рослова. - М.: Просвещение, 2011.
* Дорофеев Г.В. Алгебра, 7 кл., книга для учителя / Г.В. Дорофеев, С. С. Минаева, С.Б. Суворова.- М.: Просвещение, 2011.

**Характеристика курса алгебры 7 класса**

Учебниксоответствуют федеральным компонентам государственного стандарта общего образования по математике. В соответствии с требованиями личностно-ориентированного обучения в учебниках принят живой стиль изложения, приводятся образцы рассуждений, указания и советы, *развернутые алгоритмы действий*. В результате ученик может *самостоятельно* получать из них нужную информацию, приобретать *навыки работы с книгой*.

**Содержание учебника**

Учебник алгебры для 7 класса под редакцией Г. В. Дорофеева — составная часть единой системы учебников для 5—9 классов. Основу ее общей концепции составляют идеи общекультурной ориентации содержания, интеллектуального развития учащихся, формирования личностно-ценностного отношения к математическим знаниям.

В учебнике для 7 класса более значимым становится прикладной аспект обучения, усиливается внимание к вопросам применения математики в реальной жизни.

Отбор содержания и выбор методических подходов в учебнике для 7 класса осуществлены с учетом возможностей и особенностей восприятия учащихся 12—13 лет. Это нашло отражение как в отказе от традиционного рассмотрения на этом этапе некоторых сложных теоретических понятий (функция, тождество, равносильность уравнений), так и в наполнении курса практически значимым, интересным и доступным для детей данного возраста материалом.

В содержание учебника для 7 класса включен блок арифметических вопросов, что отвечает общей концепции курса математики 5—9 классов, согласно которой раздвигаются временные рамки и увеличивается удельный вес арифметической составляющей. Основной целью является развитие вычислительной культуры школьников, формирование практико-ориентированных знаний.

К 7 классу при работе по данной системе учебников отнесено начало систематического изучения буквенного исчисления. Авторы пересмотрели традиционное соотношение функционального и алгебраического подходов к понятию тождественного равенства буквенных выражений. В качестве исходного в данном курсе принят алгебраический подход, что существенно упростило первоначальное изложение трудного в идейном отношении материала и позволило усилить внимание к его практическому аспекту. Особенностью изложения материала в этом разделе является организация разнообразной практической деятельности, основанной на небольшом числе доступных пониманию теоретических фактов.

В учебнике получает дальнейшее развитие начатая еще в 5—6 классах вероятностно-статистическая линия. Обращаем внимание на умеренность и осторожность при введении этого нового для нашей школы материала, который вписан в традиционное содержание курса и усиливает его прикладное значение.

**Преемственные связи**

Работа по этому учебнику возможна, если преподавание математики в 5—6 классах велось по учебникам других авторов. Объясняется это тем, что в отношении объема предшествующих (опорных) знаний учебник рассчитан на уровень минимально-обязательной математической подготовки. И при переходе на него учащиеся окажутся в целесообразной с методической точки зрения и комфортной ситуации «второго прохода» (но не дублирования!) ряда трудных вопросов. В такой ситуации легче включаться в работу по системе развивающего обучения.

**Дидактические материалы** состоят из обучающих и проверочных работ. Обучающие работы предназначены для организации обучения в текущем учебном процессе и разбиты на две части по уровням сложности. Здесь находятся рубрики «Проверь себя» — задания с выбором ответа, снабженные ключом для самостоятельного повторения материала учебника.

Проверочные работы, представленные в двух вариантах, предназначены для текущего оперативного контроля и рассчитаны на 10–15 минут. Тематические тесты предназначены для оперативной проверки знаний и умений учащихся, а также для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе. Приведены методические рекомендации по проведению тестов и критерии оценивания.

Контрольные работы включают тематические зачеты, контрольные работы за два учебных полугодия и итоговые тесты по курсу алгебры 7–9 классов. Тематические зачеты состоят из двух частей — обязательной и дополнительной — и даны в четырех вариантах. Итоговые контрольные работы и тесты даны в двух вариантах. Приведены методические рекомендации по проведению и оцениванию работ каждого вида. Система контроля отвечает идеям уровневой дифференциации, принятой в учебниках. Она предусматривает проверку достижений всеми школьниками базового уровня подготовки, а также дает ученикам возможность проявить свои знания на более высоком уровне.

# Содержание курса

**1. Дроби и проценты**

Обыкновенные и десятичные дроби, вычисления с рациональными числами. Степень с натуральным показателем. Решение задач на проценты. Статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, размах.

*Основная цель* – систематизировать и обобщить сведения об обыкновенных и десятичных дробях, обеспечить на этой основе дальнейшее развитие вычислительных навыков, умение решать задачи на проценты; сформировать первоначальные умения статистического анализа числовых данных.

В соответствии с идеологией курса данная тема представляет собой блок арифметических вопросов. Основное внимание уделяется дальнейшему развитию вычислительной культуры: отрабатываются умения находить десятичные эквиваленты или десятичные приближения обыкновенных дробей, выполнять действия с числами, в том числе с использованием калькулятора. Продолжается начатая в 6 классе работа по вычислению числовых значений буквенных выражений. Вычислительные навыки учащихся получают дальнейшее развитие при изучении степени с натуральным показателем; учащиеся должны научиться находить значения выражений, содержащих действия возведения в степень, а также записывать большие и малые числа с использованием степеней числа 10. Продолжается решение задач на проценты. Однако в этой теме рассматриваются более сложные по сравнению с предыдущим годом задачи.

Основное содержание последнего блока темы – знакомство с некоторыми статистическими характеристиками. Учащиеся должны научиться в несложных случаях находить среднее арифметическое, моду и размах числового ряда.

**2. Прямая и обратная пропорциональности**

Представление зависимости между величинами с помощью формул. Прямо пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости. Пропорции, решение задачи с помощью пропорций.

*Основная цель* – сформировать представления о прямой и обратной пропорциональностях величин; ввести понятие пропорции и научить учащихся использовать пропорции при решении задач.

Изучение темя начинается с обобщения и систематизации знаний учащихся о формулах, описывающих зависимости между величинами. Вводится понятие переменной, которое с этого момента должно активно использоваться в речи учащихся. В результате изучения материала учащиеся должны уметь осуществлять перевод задач на язык формул, выполнять числовые подстановки в формулы, выражать переменные из формул. Особое внимание уделяется формированию представлений о прямой и обратной пропорциональной зависимостях и формулам, выражающим такие зависимости между величинами. Формируется представление о пропорции и решении задач с помощью пропорций.

**3. Введение в алгебру**

Буквенные выражения, числовые подстановки в буквенное выражение. Преобразование буквенных выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых.

*Основная цель –* сформировать у учащихся первоначальные представления о языке алгебры, о буквенном исчислении; научить выполнять элементарные базовые преобразования буквенных выражений.

В 7 классе начинается систематическое изучение алгебраического материала, и данная тема представляет собой первый проход соответствующего блока вопросов.

Введение буквенных равенств мотивируется опытом работы с числами, осознанием и обобщением приемов вычислений. На этом этапе раскрывается смысл свойств арифметический действий как законов преобразований буквенных выражений, формируются умения упрощать несложные произведения, раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые.

**4. Уравнения**

Уравнения. Корни уравнения. Линейное уравнение. Решение текстовых задач методом составления уравнения.

*Основная цель –* познакомить учащихся с понятиями уравнения и корня уравнения, с некоторыми свойствами уравнения; сформировать умения решать несложные линейные уравнения с одной переменной; начать обучение решению текстовых задач алгебраическим способом.

Целесообразно, чтобы уравнение в курсе появилось как способ перевода фабульных ситуаций на математический язык. Такому переводу должно быть уделено достаточное внимание. Следует рассмотреть некоторые приемы составления уравнения по условию задачи, возможность составления разных уравнений по одному и тому же условию, сформировать умение выбирать наиболее предпочтительный для конкретной задачи вариант уравнения. Переход к алгебраическому методу решения задач одновременно служит мотивом для обучения способу решения уравнений. Основное внимание в этой теме уделяется решению линейных уравнений с одной переменной, показываются некоторые технические приемы решения.

**5. Координаты и графики**

Числовые промежутки. Расстояние между точками на координатной прямой. Множества точек на координатной плоскости. Графики зависимостей у = х, у = х2, у = х3, у = . Графики реальных зависимостей.

*Основная цель –* развить умения, связанные с работой на координатной прямой и на координатной плоскости; познакомить с графиками зависимостей у = х, у = - х, у = х2, у = х3, у = ; сформировать первоначальные навыки интерпретации графиков реальных зависимостей.

При изучении курса математики в 5-6 классах учащиеся познакомились с идеей координат. В этой теме делается следующий шаг: рассматриваются различные множества точек на координатной прямой и на координатной плоскости, при этом формируется умение переходить от алгебраического описания множества точек к геометрическому изображению и наоборот. Рассматривается формула расстояния между точками координатной прямой.

При изучения темы, учащиеся знакомятся с графиками таких зависимостей, как у = х,

у = - х, у = х2, у = х3, у = . В результате учащиеся должны уметь достаточно быстро строить каждый из перечисленных графиков, указывая его характерные точки. Сформированные умения могут стать основой для выполнения заданий на построения графиков кусочно-заданных зависимостей.

Специальное внимание в данной теме уделяется работе с графиками реальных зависимостей – температуры, движения и пр., причем акцент должен быть сделан на считывание с графика нужной информации. Важно, чтобы учащиеся получили представление об использование графиков в самых различных областях человеческой деятельности.

**6. Свойства степени с натуральным показателем**

Произведение и частное степеней с натуральными показателями. Степень степени, произведения и дроби. Решение комбинаторных задач, формула перестановок.

*Основная цель –* выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями; научить применять правило умножения при решении комбинаторных задач.

Учащимся уже знакомо определение степени с натуральным показателем, и у них есть некоторый опыт преобразований выражений, содержащих степени, на основе определения. Основное содержание данной темы состоит в рассмотрении свойств степени и выполнении действий со степенями. Сформированные умения могут найти применение при выполнении заданий на сокращение дробей, числители и знаменатели которых – произведения, содержащие степени.

В этой же теме продолжается обучение решению комбинаторных задач, в частности задач, решаемых на основе комбинаторного правила умножения. Дается специальное название одному из видов комбинаций – перестановки и рассматривается формула для вычисления числа перестановок. Это первая комбинаторная формула, сообщаемая учащимся.

**7. Многочлены**

Одночлены и многочлены. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, куб суммы и куб разности.

*Основная цель –* выработать умения выполнять действия с многочленами, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности, куба суммы и куба разности для преобразования квадрата и куба двучлена в многочлен.

Изучение данной темы опирается на знания, полученные при изучения темы «Введение в алгебру». Используются свойства алгебраических сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых. Терминами «одночлен» и «многочлен» называются такие алгебраические выражения, с которыми учащиеся, по сути, уже имели дело.

Основное внимание в данной теме уделяется рассмотрению алгоритмов выполнения действий над многочленами – сложения, вычитания, умножения, при этом подчеркивается следующий теоретический факт: сумму, разность и произведение многочленов всегда можно представить в виде многочлена. В ходе практической деятельности учащиеся должны выполнять задания комплексного характера, предусматривающие выполнение нескольких действий. Однако следует иметь в виду, что на этом этапе основным результатом является овладение собственно алгоритмами действий над многочленами, а преобразованием целых выражений будет уделено внимание еще в 8 классе. Овладение действиями с многочленами сопровождается развитием умений решать линейные уравнения и применять алгебраический метод решения текстовых задач.

**8. Разложение многочленов на множители**

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формула разности квадратов, формула суммы кубов и разности кубов. Решение уравнений с помощью разложения на множители.

*Основная цель –* Выработать умение выполнять разложение на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки и способом группировки, а также с применением формул сокращенного умножения.

Вопрос о разложении многочлена на множители дается в виде отдельной темы, в которую отнесено также знакомство с формулами разности квадратов, разности и суммы кубов. Рассматриваются некоторые специальные приемы преобразования многочленов, после которых становится возможным применение способа группировки: разбиение какого-то члена многочлена на два слагаемых и более, а также прием «прибавить» - «вычесть».

Важно, чтобы формируемый аппарат нашел применение. Поэтому в ходе изучения темы целесообразно продолжить формирование умений сокращать дроби и рассмотреть приемы решения уравнений на основе равенства произведения нулю.

**9. Частота и вероятность**

Частота случайного события. Оценка вероятности случайного события по его частоте. Сложение вероятностей.

*Основная цель –* показать возможность оценивания вероятности случайного события по его частоте.

Особенностью предлагаемой методики является статистический подход к понятию вероятности: вероятность случайного события оценивается по его частоте при проведении достаточно большой серии экспериментов. Такой подход требует реального проведения опытов в ходе учебного процесса. Так как для стабилизации частоты необходимо большое число экспериментов, то рекомендуется такая форма урока, как работа в малых группах. Процесс стабилизации частоты полезно иллюстрировать с помощью графика.

**10. Повторение**

**Уметь**

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
* решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы,
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
* описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

* выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
* моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
* интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

**Раздел «Геометрия»**

## Программа по геометрии в 7 классе рассчитана на 34 часов в год (1 часа в неделю).Уровень изучения учебного материала – базовый.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение не только математических предметов, но и смежных дисциплин.

В результате освоения курса геометрии 7 класса учащиеся получают представление об основных фигурах на плоскости и их свойствах; приобретают навыки геометрических построений, необходимые для выполнения часто встречающихся графических работ, а также навыки измерения и вычисления длин, углов, применяемые для решения разнообразных геометрических и практических задач.

В курсе геометрии 7 класса можно выделить следующие содержательно-методические линии: «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин».

Линия «Геометрические фигуры» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей модели для описания окружающей реальности, а также способствует развитию логического мышления путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и применении этих свойств при решении задач на доказательство и на построение с помощью циркуля и линейки.

Содержание раздела «Измерение геометрических величин» нацелено на приобретение практических навыков, необходимых в повседневной жизни, а также способствует формированию у учащихся функциональной грамотности – умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах.

**Цели обучения геометрии** в 7 классах определены следующим образом:

* **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **воспитание** культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

В ходе обучения геометрии по данной программе с использованием учебника и методического пособия для учителя, решаются следующие **задачи:**

* систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;
* формирование пространственных представлений;
* развитие логического мышления и подготовка аппарата для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и др.) и курса стереометрии в старших классах;
* овладение конкретными знаниями необходимыми для применения в практической деятельности.

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. Учащийся овладевает приёмами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Изучение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей. Целенаправленное обращение к приемам из практики развивает умения вычислять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях деятельности.

В основу курса геометрии для 7 класса положены такие **принципы** как:

* целостность и непрерывность, означающие, что данная ступень является важным звеном единой общешкольной подготовки по математике.
* научность в сочетании с доступностью, строгость и систематичность изложения (включение в содержание фундаментальных положений современной науки с учетом возрастных особенностей обучаемых
* практико-ориентированность, обеспечивающая отбор содержания, направленного на решение простейших практических задач планирования деятельности, поиска нужной информации.
* принцип развивающего обучения (обучение ориентировано не только на получение новых знаний, но и активизацию мыслительных процессов, формирование и развитие у школьников обобщенных способов деятельности, формирование навыков самостоятельной работы).

Формы работы: фронтальная работа; индивидуальная работа; коллективная работа; групповая работа.

Методы работы: рассказ; объяснение, лекция, беседа, применение наглядных пособий; дифференцированные задания, самостоятельная работа; взаимопроверка, дидактическая игра; решение проблемно-поисковых задач.

Используются следующие **формы и методы контроля** усвоения материала: устный контроль (индивидуальный опрос, устная проверка знаний); письменный контроль (контрольные работы, письменный зачет, графические диктанты, тесты).

В результате изучения курса ученик должен овладеть следующими **понятиями**:

* угол, луч, прямая, отрезок;
* треугольник и его виды;
* медиана, биссектриса, высота;
* признаки равенства треугольников;
* признаки параллельных прямых;
* свойства параллельных прямых;
* аксиомы параллельных прямых;
* соотношения между сторонами и углами треугольника;
* неравенство треугольника;
* свойства прямоугольного треугольника;
* расстояние между параллельными прямыми;
* построение треугольника по трем элементам;
* окружность.

В результате овладения программы обучающийся должен **знать и уметь**:

* доказывать изученные теоремы;
* проводить обоснования при решении задач, используя изученные сведения;
* знать виды треугольников и их свойства, уметь применять эти положения при решении задач;
* знать признаки равенства треугольника и уметь находить равные треугольники;
* знать соотношения между сторонами и углами треугольника, уметь принимать эти положения при решении задач;
* уметь строить треугольник по трем элементам.

**Учебно – тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Название раздела** | **Количество часов** | | |
| **Теория** | **Контрольные работы** | **Всего** |
|  | Начальные геометрические сведения | 6 | 1 | 7 |
|  | Треугольники | 6 | 1 | 7 |
|  | Параллельные прямые | 3 | 1 | 4 |
|  | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 8 | 1 | 9 |
|  | Повторение | 6 | Итоговая к/р | 7 |
| **Итого:** | | **29** | **5** | **34** |

**Состав УМК «Геометрия» для 7-9 классов:**

Учебник с электронным приложением. 7-9 классы. Авторы: Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф.,

Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И.

Рабочие тетради. 7, 8 и 9 классов. Авторы: Атанасян Л. С., Бутузов В.Ф., Глазгов Ю.А., Юдина И.И.

Дидактические материалы. 7, 8 и 9 классов. Авторы: Зив Б.Г., Майлер В.М.

Тематические тесты. 7, 8 и 9 классов. Авторы: Мищенко Т.М., Блинков А.Д.

Самостоятельные и контрольные работы. 7-9 классы. Автор: Иченская М.А.

Методическое пособие «Изучение геометрии в 7-9 классах».Авторы: Атанасян Л.С., Бутузов

В.Ф., Глазгов Ю.А., Некрасов В.Б., Юдина И.И.

Задачи по геометрии. 7-11 классы. Авторы: Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.Г.

**Учебник** доработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования. Теоретический материал учебника изложен доступно и интересно, с учётом психологических особенностей школьников. В учебнике много оригинальных приёмов изложения, которые используются авторами из-за стремления сделать учебник доступным учащимся и одновременно строгим. Система задач в учебнике является трёхступенчатой. Первая ступень - это основные задачи и вопросы к каждому параграфу, затрагивающие как тему данного параграфа, так и её связь с предыдущими темами. Вторая ступень - дополнительные задачи к каждой главе, среди которых имеются более трудные, чем основные. Эти задачи могут быть использованы учителем, как для всего класса, так и для отдельных учеников. И, наконец, третья ступень - задачи повышенной трудности по каждому классу. Они дают возможность учителю организовать индивидуальную работу с учащимися, проявляющими особый интерес к геометрии, развить и повысить этот интерес. Задания, имеющие электронную версию (единая коллекция ЦОР), отмечены специальным знаком. Добавлены разделы: темы рефератов, исследовательские задачи, список рекомендуемой литературы. Учебник выходит в новом формате с более богатым иллюстративным материалом. Добавлены темы рефератов, исследовательские задачи, список рекомендуемой литературы. Учебник выходит в новом формате с богатым иллюстративным материалом.

**Электронное приложение** к учебнику содержит анимации, позволяющие лучше понять доказательства теорем; тренажёры, помогающие научиться решать основные типовые задачи; тесты, позволяющие ученикам проверить свои знания; интерактивные модели, позволяющие экспериментально изучить свойства геометрических фигур; справочные материалы, помогающие решать задачи.

В **дидактические материалы** вошли самостоятельные и контрольные работы, работы на повторение и математические диктанты в нескольких вариантах и различных уровней сложности, а также задачи повышенной трудности и примерные задачи к экзамену.

**Тематические тесты** предназначены для оперативной проверки знаний и умений учащихся, полученных ими в процессе обучения, а также для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе. Форма заданий, уровень требований, предъявляемых к заданиям тестов, их содержание соответствуют аналогичным заданиям по тематике и уровню сложности итоговой аттестации.

**Самостоятельные и контрольные работы** оформлены в виде разрезных карточек и содержат 2 варианта по всем темам курса. Это увеличивает возможности учителя в плане индивидуальной работы с учащимися. Дополнительно представлены карточки к итоговым зачетам в 7-9 классах, а также предлагаются задачи по разделу «Планиметрия» и задачи с практическим содержанием.

В **методическом пособии «Изучение геометрии»** сформулированы основные требования к учащимся, даны методические рекомендации по проведению уроков по конкретным темам и распределению задач, самостоятельные и контрольные работы, карточки для устного опроса, приводится примерное тематическое планирование в двух вариантах, решены наиболее сложные задачи учебника.

Книга **«Задачи по геометрии»** содержит обширный задачный материал по всему курсу геометрии. Сборник включает задачи, скомпонованные по темам и трем уровням сложности, что поможет учителю в осуществлении индивидуального подхода к учащимся, и ориентирован на работу по любому учебнику геометрии. В книге приведены задачи повышенной трудности по всем темам, в том числе и олимпиадные, а также контрольные задания, состоящие из типичных задач каждой темы. Для удобства составления вариантов каждое из заданий разбито на группы. Задачник имеет ответы, указания и решения наиболее сложных задач.

**Содержание курса**

Содержание программы соответствует обязательному минимуму содержания образования и имеет большую практическую направленность

**Начальные геометрические сведения**

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

**Треугольники**

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

**Параллельныепрямые**

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

**Соотношения между сторонами и углами треугольника**

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

**Повторение**

**Планируемые результаты изучения курса**

В результате изучения курса геометрии 7 класса ученик научится:

* использовать язык геометрии для описания предметов окружающего мира;
* распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их отношения;
* использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длины отрезка и градусной меры угла;
* решать задачи на вычисление градусных мер углов от до с необходимыми теоретическими обоснованиями, опирающимися на изучение свойства фигур и их элементов;
* решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношения между ними и применяя изученные виды доказательств;
* решать несложные задачи на построение циркуля и линейки;
* решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Ученик получит возможность:

* овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного;
* овладеть традиционной схемой решения задач на построения с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование.

Условные обозначения:

**В столбце «Тип урока»**

ОНМ – ознакомление с новым материалом

ПЗУ – применение знаний и умений

ОСЗ – обобщение и систематизация знаний

ПКЗУ – проверка и коррекция знаний и умений

К – комбинированный урок

ЗИ – закрепление изученного материала

**В столбце «Вид контроля»**

Т – тест

СП – самопроверка

ВП – взаимопроверка

СР – самостоятельная работа

РК – работа по карточкам

ФО – фронтальный опрос

УО – устный опрос

ИО – индивидуальный опрос

ТО – тестовый опрос

ПР – проверочная работа

З – зачёт

ПДЗ – проверка домашнего задания

**Обучение на дому. Математика 7 класс 3 часа в неделю, всего 102 ч.**

Учебник: Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др. Алгебра. Учебник для 7 класса для ОУ. М., «Просвещение», 2014.

Программа: : Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др. ,Методическое пособие для учителей общеобразовательных организаций. М., «Просвещение», 2014.

Учебник: Атанасян Л.С. Геометрия. Учебник для 7-9 класс для ОУ. М. «Просвещение», 2014.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **09** | **Содержание**  **учебного материала** | **Дата урока** | | | | **Требования к базовому уровню подготовки** | | Тип урока | | Вид контроля |
| по плану | | фактически | |
| **Глава 1. Дроби и проценты (6 часов)** | | | | | | | | | | |
|  | **1 четверть**  Перекрестное правило. Сравнение дробей |  | |  | | Знать: как сравнить дроби, перекрёстное правило сравнения дробей  Уметь: сравнивать дроби, применять перекрёстное правило  Знать: способ преобразования десятичных дробей в обыкновенные и обыкновенных в десятичные; как выполнять вычисления с рациональными числами  Уметь: преобразовывать десятичные дроби в обыкновенные и наоборот, выполнять вычисления с рациональными числами  Знать: смысл понятия «степень с натуральным показателем», как находить значение степени с натуральным показателем  Уметь: находить значение степени с натуральным показателем  Знать: как выразить часть величины в процентах, как выразить часть величины десятичной дробью; способы решения задач на проценты  Уметь: выражать часть величины в процентах и десятичной дробью; решать задачи на проценты  Знать: смысл понятий «среднее арифметическое». «мода», «размах», как находить эти статистические характеристики  Уметь: находить основные статистические характеристики (среднее арифметическое, мода, размах) | | К | | УО |
|  | Правила перехода от обыкновенных к десятичным дробям. Действия с рациональными числами |  | |  | | ПЗУ | | ФО |
|  | Определение степени. Правила степени с натуральным показателем. Вычисление значений выражений, содержащих степени |  | |  | | ОНМ | | ТО |
|  | Правила нахождения процентов от числа и числа по процентам. Дроби и проценты |  | |  | | ЗИ | | ВП |
|  | Среднее арифметическое чисел. Мода и размах ряда чисел |  | |  | | ОНМ | | ФО |
|  | **Контрольная работа №1. «Дроби и проценты»** |  | |  | | ПКЗУ | | З |
|  | **Глава 1. Начальные геометрические сведения (7часов)** | | | | | | | | | |
|  | Прямая. Отрезок. Луч и угол, Сравнение отрезков и углов |  | |  | | Знать: сколько прямых можно провести через две точки; сколько общих точек могут иметь две прямые; определение отрезка, луча, угла, биссектрисы угла; определение равных фигур; свойства измерения отрезков и углов; определения смежных и вертикальных углов, определение перпендикулярных прямых, формулировки свойств о смежных и вертикальных углах  Уметь: изображать и обозначать точку, прямую, отрезок, луч и угол; различать острый, прямой и тупой углы, находить длину отрезка и величину угла, используя свойства измерения отрезков и углов, масштабную линейку и транспортир; пользоваться геометрическим языком для описания окружающих предметов, использовать приобретённые знания в практической деятельности: с помощью линейки измерять отрезки и строить середину отрезку; с помощью транспортира измерять углы и строить биссектрису угла; строить угол, смежный с данным углом; изображать вертикальные углы; находить на рисунке смежные и вертикальные углы; строить перпендикулярные прямые с помощью чертёжного треугольника; решать задачи на нахождение смежных углов и углов, образованных при пересечении двух прямых, выполнять чертежи по условию задачи | | К | | ФО |
|  | Измерение отрезков. Измерение углов |  | |  | | УО |
|  | Измерение отрезков. Измерение углов |  | |  | | ФО |
|  | Перпендикулярные прямые Решение задач по теме «Прямая и отрезок» |  | |  | | ПДЗ |
|  | Решение задач по теме «Луч и угол» |  | |  | |  |
|  | **Контрольная работа № 2. «Начальные геометрические сведения.»** |  | |  | | ФО |
|  | Итоговый урок по теме: «Начальные геометрические сведения» |  | |  | | УО |
| **Глава 2. Прямая и обратная пропорциональность (6часов)** | | | | | | | | | | |
|  | Зависимость и формулы |  | |  | | Знать смысл понятий «зависимости», «формулы»; как составлять формулы  Уметь: видеть зависимости и составлять к ним формулы, решать задачи с применением формул  Знать: определение прямой и обратной пропорциональностей; как решать задачи на прямую и обратную пропорциональности  Уметь: различать прямую и обратную пропорциональности; решать задачи на прямую и обратную пропорциональности  Знать; смысл понятия «пропорция», основное свойство пропорции  Уметь: применять основное свойство пропорции, находить её неизвестный член, решать задачи с помощью пропорций  Знать: смысл понятия «пропорциональное деление»  Уметь: решать задачи на пропорциональное деление | | ОНМ | | УО |
|  | Прямая и обратная пропорциональность. |  | |  | | ОНМ | | ТО |
|  | Решение задач с помощью пропорций |  | |  | | ЗИ | | ВП |
|  | Пропорциональное деление. Пропорции |  | |  | | ПЗУ | | ИО |
|  | Пропорциональное деление. Пропорции |  | |  | |  | |  |
|  | **Контрольная работа № 3. «Прямая и обратная пропорциональность»** |  | |  | |  | |  |
| **Глава II. Треугольники (7часов)** | | | | | | | | | | |
|  | Первый признак равенства треугольников. |  | |  | | Знать: что такое периметр треугольника, какие треугольники называются равными, формулировки трёх признаков равенства треугольников; определение перпендикуляра к прямой, формулировку теоремы о перпендикуляре к прямой, определения медианы, биссектрисы и высоты треугольника; определение равнобедренного и равностороннего треугольников, формулировки теорем об углах при основании равнобедренного треугольника и медиане равнобедренного треугольника, проведенной к основанию  Уметь: объяснять, какая фигура называется треугольником, называть его элементы, изображать треугольники, распознавать их на чертежах, моделях и в текущей обстановке; решать задачи на нахождение периметра треугольника и доказательство равенства треугольников с использованием трёх признаков равенства треугольников; строить и распознавать медианы, высоты и биссектрисы треугольника, решать задачи, используя изученные свойства равнобедренного треугольника | | ОНМ | | УО |
|  | Решение задач на первый признак равенства треугольников |  | |  | | ПЗУ | | ПДЗ |
|  | Медианы треугольника. Биссектрисы треугольника. Высоты треугольника |  | |  | | К | | ФО |
|  | Второй и третий признак равенства треугольников. |  | |  | | ОНМ | | ВП |
|  | Второй и третий признаки равенства треугольников. Решение задач |  | |  | | ОНМ | | ВП |
|  | **2 четверть**  Решение задач по теме: «Признаки равенства треугольников». Задачи на построение. Построение биссектрисы угла. |  | |  | | ОНМ | | ВП |
|  | **Контрольная работа № 4. «Треугольники»** |  | |  | | ОНМ | | ВП |
| **Глава3. Введение в алгебру (6часов)** | | | | | | | | | | |
|  | Буквенная запись свойств действий над числами .Преобразование буквенных выражений |  | |  | | Знать свойства действий над числами, как записать их с помощью букв  Уметь: читать и составлять буквенные выражения  Знать: правила преобразования буквенных выражений  Уметь: преобразовывать буквенные выражения, решать задачи на составление и преобразование буквенных выражений  Знать: распределительный закон умножения, правило раскрытия скобок  Уметь: раскрывать скобки, применяя распределительный закон умножения и правила раскрытия скобок  Знать: смысл понятия «подобные слагаемые», правило приведения подобных слагаемых  Уметь: находить и приводить подобные слагаемые  Знать: суть алгебраического способа решения задач  Уметь: решать задачи алгебраическим способом | | К | | ФО |
|  | Раскрытие скобок |  | |  | | ОНМ | | У |
|  | Преобразование буквенных выражений |  | |  | | ЗИ | | ВП |
|  | Приведение подобных слагаемых. Буквенные выражения |  | |  | | ОНМ | | ФО |
|  | Приведение подобных слагаемых. Буквенные выражения |  | |  | |  | |  |
|  | **Контрольная работа № 5. «Буквенные выражения»** |  | |  | | ПКЗУ | | РК |
| **Глава 4. Уравнения (6 часов)** | | | | | | | | | | |
|  | Алгебраический способ решения задач |  | |  | | Знать: смысл понятий «корни уравнения»,  «решить уравнение»  Уметь: находить корни уравнения  Знать: правила преобразования уравнений, смысл понятия «линейное уравнение»  Уметь: применять правила решения уравнений на практике, т.е. решать уравнения  Знать: как перевести условие задачи на язык математики, как составить уравнение по условию задачи; разные способы решения задач  Уметь: переводить условие задачи на математический язык, составлять уравнение по условию задачи, решать задачи разными способами | | К | | УО |
|  | Корни уравнения. Решение уравнений. |  | |  | | ЗИ | | СП |
|  | Решение задач с помощью уравнений |  | |  | | К | | СП |
|  | Решение задач с помощью уравнений |  | |  | | ПЗУ | | У |
|  | Решение задач с помощью уравнений |  | |  | |  | |  |
|  | **Контрольная работа № 6. «Уравнения»** |  | |  | | ЗИ | | У |
| **Глава III. Параллельные прямые 4 часов)** | | | | | | | | | | |
|  | Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых |  | |  | | Знать: определение параллельных прямых, название углов, образующихся при пересечении двух прямых секущей; формулировки признаков параллельности прямых  Знать: формулировку аксиомы параллельных прямых и следствия из неё; формулировки теорем об углах, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей; что такое центр, радиус, хорда, диаметр, дуга окружности  Уметь: распознавать на рисунке пары накрест лежащих, односторонних, соответственных углов; строить параллельные прямые с помощью чертёжного угольника и линейки; при решении задач доказывать параллельность прямых, опираясь на изученные признаки; решать задачи, опираясь на свойства параллельности прямых; выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения: отрезка, равного данному; биссектрисы данного угла; прямой, проходящей через данную точку перпендикулярно заданной прямой; середины данного отрезка; угла, равного данному; распознавать на готовых чертежах и моделях различные виды треугольников | | ОНМ | | УО |
|  | Решение задач по теме: «Признаки параллельности двух прямых» Аксиома параллельных прямых. Решение задач. |  | |  | | К | | ФО |
|  | Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей |  | |  | | К | | МД |
|  | **Контрольная работа №7. Параллельные прямые.** |  | |  | | К | | ПДЗ |
| **Глава 5. Координаты и графики (6часов)** | | | | | | | | | | |
|  | Множества точек на координатной прямой. Расстояние между точками координатной прямой. Нахождение длины отрезка. |  | |  | | Знать: смысл понятий «открытый луч», «замкнутый луч», «отрезок», «интервал»; как изображать числовые промежутки на координатной прямой  Уметь: различать числовые промежутки и изображать их на координатной прямой  Знать: что представляет собой расстояние между точками, как его находить AB = b - a  Уметь: находить расстояние между точками координатной прямой  Знать: основные элементы координатной плоскости (декартова система координат, координатные оси, начало отсчёта, единичный отрезок, абсцисса, ордината), как изображать множества точек на координатной плоскости  Уметь: строить систему координат и изображать в координатной плоскости множества точек  Знать: смысл понятия «график»; как графически изображать зависимости координат  Уметь: строить графики, изображать множества точек  Знать/иметь представление: о зависимостях y= x2 и y = x3 , их названия, элементы, графики  Уметь: узнавать эти зависимости и строить их графики  Знать: смысл понятий «график температуры», «сейсмограмма», «кардиограмма», «линия производственных возможностей»  Уметь: видеть графики окружающей действительности, решать задачи с использованием графиков | | ОНМ | | УО |
|  | Нанесение точек на координатную плоскость. |  | |  | | ОНМ | | ФО |
|  | Графики.  Прямая y = x. |  | |  | | ОНМ | | ТО |
|  | Ещё несколько важных графиков. |  | |  | | ПЗУ | | ИО |
|  | **Контрольная работа по алгебре** № 8 по теме: «Координаты и графики». |  | |  | | ОНМ | | ФО |
|  | Графики функций  y = x2, y = x3, y = . |  | |  | | ОНМ | |  |
| **Глава 6. Свойства степени с натуральным показателем (6часов)** | | | | | | | | | | |
|  | **3 четверть**  Произведение и частное степеней. Вычисление выражений на произведение и частное степеней. | |  | |  | | Знать формулы произведения степеней  am ·an = am+n  и частного степеней am : an = am-n  Уметь: применять формулы произведения и частного степеней  Знать: формулы возведения степени в степень  (am)n = amn ,  степени произведения (a · b)n = an · bn  ,  степени дроби (a/b)n = an/bn  Уметь: применять эти формулы на практике  Знать/иметь представление/помнить: о переборе всех возможных вариантов, о комбинаторных задах, о дереве возможных вариантов, о правиле умножения  Уметь: решать комбинаторные задачи, применяя правило умножения  Знать/иметь представление: о перестановках, как с их помощью можно решать комбинаторные задачи  Уметь: решать комбинаторные задачи на перестановки | | ОНМ | ТО |
|  | Представление выражения в виде степени. | |  | |  | | ЗИ | ВП |
|  | Степень степени. Степень произведения и дроби. | |  | |  | | ПЗУ | ИО |
|  | Решение комбинаторных задач. | |  | |  | | ОНМ | ТО |
|  | Правило умножения. Перестановки. | |  | |  | | ОНМ | ВП |
|  | **Контрольная работа по алгебре №9** по теме: «Свойства степени с натуральным показателем». | |  | |  | | ПЗУ | ИО |
| **Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника 5 часов (22 часа)** | | | | | | | | | | |
|  | Сумма углов треугольника. Теорема о сумме углов треугольника | |  | |  | | Знать: формулировку теоремы о сумме углов в треугольнике; свойство внешнего угла треугольника; какой треугольник называется остроугольным, прямоугольным, тупоугольным; формулировки теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника, признака равнобедренного треугольника, теоремы о неравенстве треугольника; формулировки свойств и признаков равенства прямоугольных треугольников; определения расстояния от точки до прямой и расстояния между параллельными прямыми, свойство перпендикуляра, проведенного от точки к прямой, свойство параллельных прямых  Уметь: изображать внешний угол треугольника, остроугольный, прямоугольный тупоугольный треугольники; решать задачи, используя теорему о сумме углов треугольника и её следствия; сравнивать углы, опираясь на соотношения между сторонами и углами треугольника; решать задачи, используя признак равнобедренного треугольника и теорему о неравенстве треугольника; применять свойства и признаки равенства прямоугольных треугольных треугольников при решении задач; решать задачи на нахождение расстояния от точки до прямой и расстояния между параллельными прямыми, используя изученные свойства и понятия; строить треугольник по трём элементам, используя циркуль и линейку | | К | УО |
|  | Решение задач на сумму углов треугольника. Остроугольный и тупоугольный треугольники | |  | |  | | ОНМ | ФО |
|  | Прямоугольный треугольник. Соотношения между сторонами и углами треугольника | |  | |  | | ЗИ | ИО |
|  | Соотношения между сторонами и углами треугольника Решение задач | |  | |  | | К | СП |
|  | **Контрольная работа № 10.** Соотношения между сторонами и углами треугольника | |  | |  | | К | УО |
| **Глава 7. Многочлены (13 часов)** | | | | | | | | | | |
|  | Одночлены и многочлены. Многочлены стандартного вида. |  | |  | | смысл понятий «одночлен», «многочлен»; как упрощать многочлены  Уметь: различать одночлены и многочлены, упрощать многочлены  Знать: правила сложения и вычитания многочленов  Уметь: применять правила сложения и вычитания многочленов на практике  Знать: правило умножения одночлена на многочлен  (a + b) c = ac + bc  Уметь: выполнять умножение одночлена на многочлен, составлять выражения по условию задачи  Знать: правило умножения многочлена на многочлен  (a + b) (c + d) = ac + ad + bc + bd  Уметь: выполнять умножение многочлена на многочлен | | ОНМ | | ФО |
|  | Сложение и вычитание многочленов. Нахождение суммы и разности многочленов. |  | |  | | ПЗУ | | ИО |
|  | Умножение одночлена на многочлен. Представление в виде многочлена стандартного вида. |  | |  | | ОНМ | | ТО |
|  | Умножение многочлена на многочлен. |  | |  | | ПЗУ | | ИО |
|  | Умножение многочленов. |  | |  | | ОНМ | | ТО |
|  | Представление произведения в виде многочлена. |  | |  | | ЗИ | | ВП |
|  | Формула квадрата суммы. |  | |  | | ОНМ | | ФО |
|  | Формула квадрата разности. |  | |  | | ЗИ | | ВП |
|  | Использование формул для упрощения выражений. |  | |  | | ПЗУ | | ПР |
|  | **Контрольная работа по алгебре №** 11 по теме: «Многочлены». |  | |  | | ОНМ | | УО |
|  | Решение задач с помощью уравнений на течение, на движение |  | |  | | ЗИ | | ВП |
|  | Решение задач с помощью уравнений на геометрические фигуры |  | |  | | ПЗУ | | ИО |
|  | **Контрольная работа по алгебре № 12** по теме: «Многочлены». |  | |  | | ПКЗУ | | КР |
| **Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника 4 часов (22 часа)** | | | | | | | | | | |
|  | Прямоугольные треугольники. Признаки равенства прямоугольных треугольников. |  | |  | | Знать: формулировку теоремы о сумме углов в треугольнике; свойство внешнего угла треугольника; какой треугольник называется остроугольным, прямоугольным, тупоугольным; формулировки теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника, признака равнобедренного треугольника, теоремы о неравенстве треугольника; формулировки свойств и признаков равенства прямоугольных треугольников; определения расстояния от точки до прямой и расстояния между параллельными прямыми, свойство перпендикуляра, проведенного от точки к прямой, свойство параллельных прямых  Уметь: изображать внешний угол треугольника, остроугольный, прямоугольный тупоугольный треугольники; решать задачи, используя теорему о сумме углов треугольника и её следствия; сравнивать углы, опираясь на соотношения между сторонами и углами треугольника; решать задачи, используя признак равнобедренного треугольника и теорему о неравенстве треугольника; применять свойства и признаки равенства прямоугольных треугольных треугольников при решении задач; решать задачи на нахождение расстояния от точки до прямой и расстояния между параллельными прямыми, используя изученные свойства и понятия; строить треугольник по трём элементам, используя циркуль и линейку | | ОНМ | | ФО |
|  | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трём сторонам. |  | |  | | ПЗУ | | УО |
|  | Обобщение по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника». |  | |  | | К | | СП |
|  | **Контрольная работа по геометрии №13** по теме: «Признаки равенства прямоугольных треугольников». |  | |  | | ПЗУ | | СР |
| **Разложение многочлена на множители – 8ч.** | | | | | | | | | | |
|  | Вынесение общего множителя за скобки. Разложение многочлена на множители. |  | |  | | : формулы квадрата суммы и квадрата разности  (a + b) 2 = a2 + 2ab + b2  (a - b) 2 = a2 - 2ab + b2  Уметь: применять формулы квадрата суммы и квадрата разности при решении примеров  Знать: как сделать рисунок к задаче и по нему составить уравнение, как решать задачи на движение по суше и по воде  Уметь: делать рисунок к задаче и по нему составлять уравнение, решать задачи на движение по суше и на движение по воде  Знать: смысл понятия «общий множитель», как вынести общий множитель за скобки  Уметь: находить общий множитель и выносить его скобки; раскладывать многочлен на множители вынесением общего множителя  Знать: суть способа группировки  Уметь: применять способ группировки для разложения многочленов на множители  Знать: формулу разности квадратов  a 2 – b 2 = (a - b) (a + b)  Уметь: применять формулу разности квадратов для разложения многочленов на множители  Знать: формулы разности и суммы кубов  a 3 – b 3 = (a - b) (a 2 + ab + b 2)  a 3 + b 3 = (a + b) (a 2 - ab + b 2)  Уметь: применять эти формулы для разложения многочленов на множители  Знать: основные рекомендации по разложению многочлена на множители  Уметь: раскладывать многочлены на множители разными способами  Знать: свойство произведения, равного нулю; как решать уравнения с помощью разложения на множители  Уметь: решать уравнения с помощью разложения на множители | | ОНМ | | УО |
|  | Решение задач. Способ группировки.. |  | |  | | ЗИ | | ВП |
|  | **4 четверть**  Заключение слагаемых в скобки. Разложение на множители способом группировки |  | |  | | ПЗУ | | ПР |
|  | Формула разности квадратов. |  | |  | | ОНМ | | ФО |
|  | Разложение на множители по формуле разности квадратов. |  | |  | | ЗИ | | ВП |
|  | Представление выражения в виде многочлена. |  | |  | | ПЗУ | | ИО |
|  | Формулы суммы и разности кубов. |  | |  | | ОНМ | | УО |
|  | **Контрольная работа по алгебре № 14** по теме: «Разложение многочлена на множители». |  | |  | | К | | УО |
| **Частота и вероятность – 5 часов** | | | | | | | | | | |
|  | Относительная частота случайного события. |  | |  | | Знать: смысл понятий «случайные эксперименты», «относительная частота случайного события», как находить относительную частоту  Уметь: находить относительную частоту случайного события  Знать: смысл понятия «вероятность случайного события», как оценивать вероятность, как прогнозировать относительную частоту по вероятности  Уметь: оценивать вероятность случайного события и прогнозировать относительную частоту | | ОНМ | | ТО |
|  | Вероятность случайного события. |  | |  | | ПЗУ | | ИО |
|  | Решение задач на нахождение частоты случайного события. |  | |  | |  | |  |
|  | Решение задач на нахождение вероятности случайного события |  | |  | |  | |  |
|  | **Контрольная работа по алгебре № 15** по теме: «Частота и вероятность». |  | |  | | ЗИ | | ВП |
| **Итоговое повторение курса геометрии – 7 часов** | | | | | | | | | | |
|  | Признаки равенства треугольников. Параллельные прямые |  | |  | |  | | ПЗУ | | УО |
|  | Соотношения между сторонами и углами треугольника. |  | |  | | ПЗУ | | УО |
|  | Решение задач на признаки равенства треугольников. |  | |  | | ОСЗ, ПЗУ | | РК |
|  | Решение задач на соотношение между сторонами и углами треугольника. |  | |  | |  | |  | |  |
|  | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. |  | |  | |  | |  | |  |
|  | Построение треугольника по трём сторонам. |  | |  | |  | |  | |  |
|  | Построение треугольника по трём сторонам. |  | |  | |  | |  | |  |
| **Итоговое повторение курса алгебры 6 ч.** | | | | | | | | | | |
|  | Дроби и проценты. |  | |  | | Знать: смысл основных понятий за курс алгебры 7 класса, формулировки изученных правил, способы решения задач  Уметь: применять полученные знания на практике | | ОСЗ, ПЗУ | | УО, СП |
|  | Уравнения. Решение уравнений |  | |  | |  |
|  | Координаты и графики |  | |  | | УО, ВП |
|  | Степень с натуральным показателем. Формулы сокращённого умножения. |  | |  | |  |
|  | . Формулы сокращённого умножения. |  | |  | |  |
|  | Итоговая контрольная работа |  | |  | | ФО |