

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа с. Новое Усманово муниципального района
Камышлинский Самарской области**

«Рассмотрено»
На заседании МО учителей

протокол № 1 от «31» 08 2020 г.

«Проверено»
Заместитель директора по УВР
 А.М.Ибраева/
«31» 08 2020 г.

Утверждено:
Директор школы
- 
Г.К.Матанова
приказ № 44 -од от «31» августа 2020 г.



Рабочая программа

по математике 7 класс

учитель: Аглиуллина А.К и Гаврилова И.А

Составлена: в соответствии требований ФГОС ООО Алгебра. 7—9 классы. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень. 10—11 классы. Примерные рабочие программы / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов, Л. А. Александрова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. и УМК «Алгебра. 7—9 классы», авторского коллектива под руководством А. Г. Мордковича и Программы Геометрия 7-9 класс состав: Т.А.Бурмистрова М.Просвещение 2018 г, УМК «Геометрия 7-9 классы» Л. С. Атанасян и др для общеобразовательных школ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Статус документа

Рабочая программа по предмету математика составлена на основе примерной программы по математике/ Письмо МОН РФ от 07.07 2005г. № 03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана» и в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования /Приказ МО РФ от 5 марта 2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Общая характеристика предмета математика

Математическое образование складывается из следующих содержательных компонентов (блоков): арифметика, алгебра, геометрия.

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. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого для освоения, например, курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений.

Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Другой важной задачей изучения алгебры получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Геометрия - один из важных компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практических значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- Развивать представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; формировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развивать 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;
- развивать 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.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение **целей**:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств, необходимых для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, 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, отношения к математике как части общечеловеческой культуры

Решаются следующие **задачи**:

- систематизация сведений о числах;
- изучение новых видов числовых выражений и формул;
- совершенствование практических навыков и вычислительной культуры,
- расширение и совершенствование арифметического аппарата, сформированного в начальной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач.
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

При изучении начального курса геометрии все новые понятия, теоремы, свойства геометрических фигур, способы рассуждений усваивать в процессе решения практических задач.

Место предмета математика в учебном плане

Согласно федеральному учебному плану для образовательных учреждений РФ /от 05. 03. 2004, приказ № 1312/ на изучении математики в основной школе отводится 5 ч в неделю. Всего 170 ч, из них 102 ч – на изучение алгебры и 68 ч - геометрии. Преподавание предмета «Математика» осуществляется в форме последовательных тематических блоков с чередованием материала по алгебре и геометрии. В классных электронных журналах для фиксации прохождения программы используется одна страница (наименование предмета «Математика»). Разбивка часов курса по блокам и темам уроков по алгебре и геометрии осуществляется на основе авторской программы.

Реализация обучения математике осуществляется через личностно-ориентированную технологию, где учебная деятельность, в основном, строится следующим образом: введение в тему, изложение нового материала. отработка теоретического материала, практикум по решению задач, итоговый контроль.

Содержание курса алгебры 7 класс

1. Математический язык. Математические модели

Числовые и буквенные выражения. Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Допустимые и недопустимые значения переменных. Арифметические способы решения

текстовых задач на зависимость трех величин (задачи на движение, на работу, на покупки), задачи на проценты. Математические модели, виды математических моделей: аналитическая модель, графическая модель. Математические модели реальных ситуаций.

Понятие степени с натуральным показателем. Свойства степеней.

Умножение и деление степеней с одинаковым показателем.

Линейное уравнение с одной переменной. Количество корней линейного уравнения. Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Линейные уравнения с параметром.

Координатная прямая, координаты точки на прямой, расстояние между двумя точками координатной прямой. Числовые промежутки:

аналитическая и геометрическая модели промежутков, их обозначения и названия.

Основные формы и виды учебной деятельности Применение свойств и правил арифметических действий, выбор рациональных способов вычислений.

Выполнение упражнений по образцу, по алгоритму и правилу.

Чтение выражений, формул, правил, записанных на математическом языке, перевод словесных формулировок на математический язык.

Использование символики для записи математических утверждений.

Проведение исследования при изучении свойств степени.

Описание реальных ситуаций с помощью математических моделей.

Планирование хода решения задач с использованием трех этапов математического моделирования.

Прогнозирование результата решения, оценка реальности полученного ответа.

Использование алгоритма при решении линейного уравнения.

Изображение чисел и числовых промежутков на координатной прямой.

2. Линейная функция

Координатная плоскость, координатные углы, координаты точки на плоскости: абсцисса точки, ордината точки.

Система координат, начало координат, ось абсцисс, ось ординат.

Симметрия точек относительно координатных осей и начала координат.

Уравнения прямых, параллельных координатным осям. Уравнения осей координат. Линейные уравнения с двумя переменными, график линейного уравнения с двумя переменными.

Линейная функция, график линейной функции, наименьшее и наибольшее значения функции, возрастание и убывание линейной функции. Прямая пропорциональность, ее график. Изменение положения графика функции $y = kx$ изменением значения коэффициента k . Угловой коэффициент прямой. Взаимное

расположение графиков линейных функций. Графики реальных ситуаций.

Основные формы и виды учебной деятельности

Построение точек и геометрических фигур в координатной плоскости. Построение прямой, заданной линейным уравнением с двумя переменными. Моделирование реальной ситуации с помощью линейного уравнения с двумя переменными. Исследование графической модели с точки зрения реальности результата. Проведение аналогии между линейным уравнением с двумя переменными и линейной функцией. Построение графика линейной функции, в том числе на заданном промежутке.

Чтение графика, нахождение наибольшего и наименьшего значений функции.

Анализ поведения графика линейной функции $y = kx + m$ в зависимости от значений коэффициентов k и m на основе наблюдения и сравнения. Исследование взаимного расположения графиков линейных функций. Самостоятельное изучение материала учебника, извлечение учебной информации, осмысление ее и применение в учебной деятельности. Выполнение упражнений по аналогии, алгоритму, образцу.

Самоконтроль решения, поиск, выявление и устранение ошибок.

Участие в мини-проектной деятельности, например, по теме «Линейная функция как модель описания реальных ситуаций». Поиск, обнаружение и устранение ошибок при построении графиков линейного уравнения с двумя переменными и линейной функции.

3. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными

Понятие системы уравнений. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Методы решения систем линейных уравнений: графический, метод подстановки, метод алгебраического сложения. Системы линейных уравнений как математические модели реальных ситуаций. Задачи на зависимость трех величин, на смеси, растворы, сплавы, концентрации, проценты, отношения. Системы трех линейных уравнений с тремя переменными. **Основные формы и виды учебной деятельности**

Изучение новой математической модели — системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Проведение аналогии между взаимным расположением двух прямых на координатной плоскости и графическим методом решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Составление алгоритма решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными графическим методом. Исследование систем двух линейных уравнений с двумя переменными на предмет числа решений с помощью функционально-графических представлений.

Поиск решения в проблемной ситуации в случаях неточности и недостаточности применения графического метода решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными (точка пересечения неточна или слишком удалена).

Составление алгоритма решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки и алгебраического сложения.

Работа в паре. Выполнение самоконтроля при решении систем. Поиск, обнаружение и устранение ошибок при решении систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Описание реальных ситуаций с помощью систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач в три этапа математического моделирования.

Участие в минипроектной деятельности по теме «Моделирование реальных ситуаций с помощью систем двух линейных уравнений с двумя переменными».

4. Функция $y = x^2$

Функция $y = x^2$ и ее график — парабола. Понятия вершины параболы, ветвей параболы. Взаимное расположение графиков функций $y = x^2$ и $y = -x^2$

. Область определения, область значений функции, наименьшее и наибольшее значения функции, возрастание и убывание. Графическое решение уравнений. Знакомство с функциональной символикой.

Понятие кусочной функции. Построение графиков кусочных функций, чтение графиков (описание свойств функции по графику). Графическое исследование количества решений уравнения вида $f(x) = a$. Построение графиков функций с выколотыми точками.

Основные формы и виды учебной деятельности

Изучение новых функций $y = x^2$, $y = -x^2$, графических моделей этих функций, их свойств. Сравнение, обобщение, формулирование вывода о взаимном расположении парабол $y = x^2$, $y = -x^2$

Построение и чтение графиков кусочных функций и графиков функций с выколотыми точками. Проведение простейших исследований взаимного расположения графика

кусочной функции и прямой $y = a$ на предмет числа общих точек при различных значениях a .

Применение графических моделей для решения уравнений, неравенств, систем неравенств. Проверка найденных корней.

5. Одночлены и многочлены

Понятие одночлена, стандартный вид одночлена. Сложение, вычитание, умножение одночленов, деление одночлена на одночлен, возведение одночлена в натуральную степень. Корректные и некорректные задания.

Понятие многочлена, стандартный вид многочлена, подобные члены многочлена, приведение подобных членов.

Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов, сумма и разность кубов. Деление многочлена на одночлен.

Основные формы и виды учебной деятельности

Выполнение алгебраических преобразований с одночленами, пошаговый контроль правильности выполнения алгоритма преобразования.

Работа в паре: сравнение двух дробей по виду и выявление, которая из них является одночленом, а которая нет, обоснование вывода.

Составление алгоритма приведения одночлена к стандартному виду, сложения одночленов.

Выполнение действий с одночленами Описание реальных ситуаций с помощью модели (уравнения) с подобными одночленами.

Решение задач в три этапа математического моделирования.

Наблюдение и вывод, в каком случае один одночлен можно разделить на другой одночлен и как это сделать.

Выполнение заданий, связанных с выявлением некорректных высказываний.

Выполнение действий с многочленами по правилам.

Вывод формул сокращенного умножения. Их чтение и запись на математическом языке. Применение геометрической модели, иллюстрирующей вывод формул разности квадратов и квадрата суммы и разности. Выполнение преобразований многочленов, пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма.

6. Разложение многочленов на множители

Разложение многочленов на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, с помощью формул сокращенного умножения, с помощью комбинации различных приемов.

Понятие алгебраической дроби, сокращение алгебраических дробей.

Тождества,

тождественные преобразования.

Основные формы и виды учебной деятельности

Чтение и запись на математическом языке при выполнении разложения на множители.

Выполнение преобразования в виде разложения многочлена на множители по аналогии, алгоритму и образцу. Решение уравнений, построение графиков уравнений, выполнение арифметических действий, связанных с разложением на множители, сокращение дробей.

7. Описательная статистика

Ряды числовых данных. Упорядочение, группировка, таблицы данных. Ряды нечисловых данных. Таблицы распределения частот. Графическое представление данных. Диаграммы распределений данных. Столбчатые и круговые диаграммы, многоугольники (полигоны) распределений.

Числовые характеристики рядов данных: объем, размах, мода, медиана, среднее значение, дисперсия.

Основные формы и виды учебной деятельности

Изучение новых учебных объектов — данных, простейших способов их обработки и преобразований. Сбор, анализ, обобщение и представление данных в виде таблиц и диаграмм. Переход от одного способа представления информации к другому.

Знакомство со свойствами и применением числовых характеристик рядов данных. Составление по текстовому условию задачи соответствующих математических моделей: таблиц, диаграмм, графиков, линейных уравнений.

Участие в мини-проектной деятельности по теме «Статистика успеваемости учеников нашего класса».

8. Итоговое повторение

ГЕОМЕТРИЯ. (68 часов).

1. Начальные понятия и теоремы геометрии. (11 часов)

Возникновение геометрии. Прямая и отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков. Измерение углов. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые.

Основная цель - систематизировать знания учащихся о взаимном расположении точек и прямых; уметь изображать, обозначать отрезки, лучи, углы, а также сравнивать их и измерять; строить смежные, вертикальные углы и перпендикулярные прямые.

2. Треугольники. (18 часов)

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Основная цель - знать признаки равенства треугольников, уметь использовать при решении задач; иметь понятие о равнобедренном и равностороннем треугольниках, знать их признаки и свойства; уметь решать основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

3. Параллельные прямые. (13 часов)

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

Основная цель - понимать, какие отрезки и лучи называются параллельными; уметь применять аксиому параллельных прямых и следствия из нее при решении задач.

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. (20 часов)

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники.

Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.

Неравенство треугольника. Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников.

Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем сторонам.

Основная цель - уметь решать задачи, используя теоремы о сумме углов треугольника, о соотношениях между сторонами и углами треугольника, о неравенстве треугольника и следствиях из них; знать признаки равенства прямоугольных треугольников и уметь их использовать при решении задач; уметь строить треугольник по трем элементам.

5. Итоговое повторение . (5 часов)

Основная цель - повторить и обобщить основные темы, изученные за учебный год.

Всего контрольных работ-11 .

Ожидаемые результаты обучения за курс 7 класса

Выпускник 7-го класса научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне):

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел.
- Оперировать на базовом уровне понятиями: определение, теорема, доказательство.
- Приводить примеры для подтверждения своих высказываний.
- Использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

Числа

- Оперировать понятиями: натуральное число, целое число, рациональное число.

- Представлять числа в виде обыкновенной дроби, десятичной дроби, смешанного числа.
 - Использовать свойства и правила арифметических действий, определение и свойства степени с натуральным показателем при выполнении вычислений.
 - Использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач.
-

- Выполнять округление чисел в соответствии с правилами.
- Сравнить рациональные числа, в том числе в реальных ситуациях.
- Записывать, сравнивать и округлять числовые значения данных величин, используя различные системы измерения.
- Оценивать результаты вычислений при решении практических задач.
- Составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Функции

- Находить координату точки на координатной прямой, а также положение точки на прямой по ее координате.
- Задавать числовой промежуток на координатной прямой, используя обозначение, название или аналитическую модель, а также по геометрической модели составлять аналитическую модель, записывать промежуток, используя символьную запись.
- Находить координаты точки на координатной плоскости. Определять положение точки на координатной плоскости по ее координатам.
- Находить значение функции по заданному значению аргумента и значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях.
- По графику находить область определения, область значений, нули функции, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции.
- Строить графики линейной функции, функции $y = x^2$ и $y = -x^2$, соотносить формулу с графиком соответствующей функции.
- Проверять, является ли данный график графиком заданной линейной функции.
- Определять значения координат точки пересечения графиков линейных функций, прямой и параболы.
- Использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания).

ния, области положительных и отрицательных значений и т. п.).

- Использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач по физике.

Уравнения и неравенства

- Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства.
- Оперировать понятиями: система двух линейных уравнений с двумя переменными, решение систем линейных уравнений.
- Проверять справедливость числовых равенств и неравенств.
- Проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства).
- Решать линейные уравнения и неполные квадратные уравнения методом разложения на множители.
- Решать системы линейных уравнений методом подстановки и методом алгебраического сложения.
- Составлять и решать линейные уравнения и системы линейных уравнений при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

Тождественные преобразования

- Оперировать понятием степени с натуральным показателем.
- Оперировать понятиями: одночлен, многочлен (в том числе двучлен, трехчлен, квадратный трехчлен), алгебраическая дробь.
- Выполнять преобразования при вычислении значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем.
- Выполнять преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, складывать многочлены, умножать одночлен на многочлен, умножать многочлен на многочлен.

- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) при упрощении алгебраических выражений и при вычислении значений числовых выражений.
- Раскладывать многочлены на множители одним из способов: методом вынесения общего множителя за скобки, с помощью формул сокращенного умножения.
- Сокращать алгебраические дроби.
- Оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование.
- Использовать тождественные преобразования в вычислениях, для вывода формул и при решении задач других учебных предметов.

Текстовые задачи

- Решать стандартные задачи разных типов на все арифметические действия.
- Строить математическую модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи.
- Осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию.
- Составлять план решения задачи.
- Выделять три этапа математического моделирования при решении задач.
- Интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи.
- Решать задачи разных типов, связывающих три величины (скорость — время — расстояние, цена — количество — стоимость, производительность — время — объем работы), выделять эти величины и отношения между ними.
- Использовать арифметический и алгебраический способы решения задач.
- Решать задачи на движение двух объектов в одном и в противоположном направлении, а также задачи на движение по воде.

- Решать задачи на нахождение дроби от числа, процента от числа, числа по значению его дроби и по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины.
- Решать задачи на отношения и пропорции.
- Решать несложные логические задачи методом рассуждений.
- Выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомого в задаче величин (делать прикидку).
- Использовать изученные методы решений при решении задач на других предметах.

Статистика и теория вероятностей

- Иметь представление о статистических характеристиках таких, как объем, размах, мода, медиана, среднее значение, дисперсия.
- Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.
- Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика.
- Определять основные статистические характеристики числовых наборов.
- Сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения- реального явления.
- Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.
- Определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗУН ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учитель, опираясь на эти рекомендации, оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой по математике для средней школы. При проверке усвоения этого материала следует выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике в средней школе письменная контрольная работа и устный опрос.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения (их полноту, глубину, прочность, использование в различных ситуациях). Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты:

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний, умений или об отсутствии знаний, не считающихся в соответствии с программой основными. Недочетами также являются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач. Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а устное изложение и письменная запись ответа математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т.е. за ответ выставляется одна из отметок: 5 («отлично»), 4 («хорошо»), 3 («удовлетворительно»), 2 («неудовлетворительно»), 1 («плохо»).

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном, требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено элементарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, недостаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовки учащихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником, большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Оценка письменных и контрольных работ учащихся

Отметка «5» ставится если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнаний или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточно (если умения обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или есть две-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится если:

- допущена более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится если:

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

6. Учитель может повысить:

- отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося;

- за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

-незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

-незнание наименований единиц измерения;

-неумение выделить в ответе главное;

-неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;

-неумение делать выводы и обобщения;

-неумение читать и строить графики;

-неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;

-потеря корня или сохранение постороннего корня;

-отбрасывание без объяснений одного из них;

-равнозначные им ошибки;

-вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

-логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

-неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;

-неточность графика;

-нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

-нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

-неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

-нерациональные приемы вычислений и преобразований;

-небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Учебно-тематический план 34 недели по 5 часов в неделю, всего 170 часов

№	ТЕМА	Кол-во часов
1	Повторение	4
2	Математический язык. Математическая модель.	13
3	Линейная функция.	15
4	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	12
5	Основные свойства простейших геометрических фигур	12
6	Степень с натуральным показателем.	7
7	Одночлены. Операции над одночленами.	8

8	Смежные и вертикальные углы	8
9	Многочлены. Арифметические операции над многочленами.	15
10	Признаки равенства треугольников	13
11	Разложение многочленов на множители.	20
12	Сумма углов треугольника	15
13	Функция $y = x^2$.	7
14	Геометрические построения	11
15	Элементы описательной статистики	5
16	Обобщающее повторение.	9
	Итого:	170

Календарно-тематическое планирование по математике
УМК Мордковича А.Г. и др. (алгебра),
Атанасян Л. С. (геометрия) 7 класс (5 часов в неделю)

№	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Тип урока	Виды и формы контроля	сроки	
					план	факт
1.	Повторение	1	ППМ			
2.	Повторение	1	ППМ			
3.	Повторение	1	ППМ			
4.	Входная контрольная работа	1	КЗ	ТЕСТ		
	Математический язык. Математическая модель	13+8				
5.	Числовые и алгебраические выражения.	1	ИНМ			
6.	Числовые и алгебраические выражения.	1	ЗНЗ			
7.	Прямая и отрезок	1	УКПЗ			
8.	Числовые и алгебраические выражения.	1	КУ	С/Р		
9.	Прямая и отрезок	1	КУ	С/Р		
10.	Что такое математический язык.	1	ИНМ			
11.	Что такое математический язык.	1	КУ			
12.	Луч и угол.	1	УКПЗ			
13.	Что такое математическая модель	1	ИНМ			
14.	Сравнение отрезков и углов.	1	ИНМ	П/Р		
15.	Что такое математическая модель	1	ЗНЗ			
16.	Что такое математическая модель	1	КУ	С/Р		
17.	Измерение отрезков.	1	ЗНЗ			
18.	Линейное уравнение с одной переменной.	1	УКПЗ			
19.	Измерение углов	1	ЗНЗ			
20.	Линейное уравнение с одной переменной.	1	УКПЗ	С/Р		
21.	Координатная прямая.	1	УКПЗ			
22.	Решение задач по теме: « Измерение отрезков и углов»	1	КУ	П/Р		
23.	Координатная прямая.	1	КУ			
24.	Вертикальные и смежные углы.	1	УКПЗ			
25.	Контрольная работа №1 по теме: « Математический язык.	1	КЗ	К/Р		

	Математическая модель»				
	Линейная функция	11+8(г)			
26.	Координатная плоскость.	1	УКПЗ		
27.	Перпендикулярные прямые	1	УКПЗ		
28.	Координатная плоскость.	1	КУ	П/Р	
29.	Подготовка к контрольной работе. Решение задач	1	УОСЗ		
30.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1	ИНМ		
31.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1	ЗНЗ		
32.	Контрольная работа №2 по теме: « Начальные геометрические сведения»	1	КЗ	К/Р	
33.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1	УК	С/Р	
34.	Треугольники.	1	УКПЗ		
35.	Линейная функция и ее график.	1	ИНМ		
36.	Линейная функция и ее график.	1	ЗНЗ		
37.	Первый признак равенства треугольников.	1	ИНМ		
38.	Линейная функция и ее график.	1	КУ	П/Р	
39.	Первый признак равенства треугольников.	1	ЗНЗ		
40.	Линейная функция $y=kx$	1	ИНМ		
41.	Взаимное расположение графиков линейных функций.	1	УОСЗ		
42.	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников.	1	КУ	С/Р	
43.	Контрольная работа №3 по теме: « Линейная функция»	1	КЗ	К/Р	
44.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	ИНМ		
	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	14+9			
45.	Основные понятия.	1	ИНМ		
46.	Основные понятия.	1	ЗНЗ		
47.	Свойства равнобедренного треугольника	1	ИНМ		
48.	Метод подстановки.	1	ИНМ		
49.	Решение задач по теме: «Равнобедренный треугольник»	1	КУ	С/Р	
50.	Метод подстановки.	1	ЗНЗ	С/Р	
51.	Метод алгебраического сложения.	1	ИНМ		
52.	Второй признак равенства треугольников	1	ИНМ		
53.	Метод алгебраического сложения.	1	ЗНЗ		
54.	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников.	1	КУ		
55.	Метод алгебраического сложения.	1	КУ		
56.	Третий признак равенства треугольников	1	ИНМ		
57.	Метод алгебраического сложения.	1	УКПЗ	С/Р	
58.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	1	УКПЗ		
59.	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	1	КУ	С/Р	
60.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	1	УКПЗ		

61.	Окружность	1	УКПЗ			
62.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	1	УКПЗ			
63.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	1	КУ	С/Р		
64.	Примеры задач на построение.	1	КУ			
65.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	1	УОСЗ			
66.	Решение задач на построение.	1	КУ	П/Р		
67.	Контрольная работа №5 по теме «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»	1	КЗ	К/Р		
	Степень с натуральным показателем и ее свойства	8+6				
68.	Что такое степень с натуральным показателем?	1	ИНМ			
69.	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	1	КУ			
70.	Таблица основных степеней.	1	КУ	М/Д		
71.	Решение задач.	1	УКПЗ			
72.	Свойство степени с натуральным показателем.	1	ИНМ			
73.	Свойство степени с натуральным показателем.	1	ЗНЗ			
74.	Подготовка к контрольной работе. Решение задач.	1	УОСЗ			
75.	Свойство степени с натуральным показателем.	1	КУ	С/Р		
76.	Контрольная работа №4 по теме: «Треугольники»	1	КЗ	К/Р		
77.	Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями.	1	КУ			
78.	Степень с нулевым показателем.	1	УОСЗ			
79.	Признаки параллельности прямых.	1	УКПЗ			
80.	Контрольная работа №6 по теме: «Степень с натуральным показателем и ее свойства»	1	КЗ	К/Р		
81.	Признаки параллельности прямых.	1	КУ			
	Одночлены. Операции над одночленами	5+3				
82.	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена.	1	ИНМ			
83.	Сложение и вычитание одночленов.	1	КУ	С/Р		
84.	Признаки параллельности прямых.	1	КУ	ТЕСТ		
85.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень.	1	КУ			
86.	Решения задач по теме: «Признаки параллельности прямых»	1	КУ			
87.	Деление одночлена на одночлен.	1	УОСЗ			
88.	Аксиома параллельности прямых.	1	УКПЗ			
89.	Контрольная работа №7 по теме «Одночлены. Операции над одночленами»	1	КЗ	К/Р		
	Многочлены. Арифметические	15+10				

	операции над многочленами					
90.	Основные понятия.	1	ИНМ			
91.	Свойства параллельности прямых.	1	КУ			
92.	Сложение и вычитание многочленов.	1	УКПЗ			
93.	Сложение и вычитание многочленов.	1	КУ	С/Р		
94.	Свойства параллельности прямых.	1	КУ			
95.	Умножение многочлена на одночлен.	1	УКПЗ			
96.	Свойства параллельности прямых.	1	КУ			
97.	Умножение многочлена на одночлен.	1	КУ			
98.	Умножение многочлена на многочлен.	1	ИНМ			
99.	Свойства параллельности прямых.	1	КУ			
100.	Умножение многочлена на многочлен.	1	ЗНЗ			
101.	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1	УКПЗ	С/Р		
102.	Умножение многочлена на многочлен.	1	КУ	С/Р		
103.	Формулы сокращенного умножения.	1	ИНМ			
104.	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1	УКПЗ			
105.	Формулы сокращенного умножения.	1	ЗНЗ	М/Д		
106.	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1	УОСЗ			
107.	Формулы сокращенного умножения.	1	КУ			
108.	Формулы сокращенного умножения.	1	КУ			
109.	Контрольная работа №8 по теме: «Параллельные прямые»	1	КЗ			
110.	Формулы сокращенного умножения.	1	УКПЗ			
111.	Сумма углов треугольника	1	УКПЗ			
112.	Деление многочлена на одночлен.	1	УОСЗ			
113.	Контрольная работа №9 по теме: «Многочлены. Арифметические операции над многочленами»	1	КЗ	К/Р		
114.	Сумма углов треугольника. Решение задач.	1	КУ			
	Разложение многочленов на множители	18 + 11				
115.	Что такое разложение многочленов на множители и зачем и оно нужно.	1	ИНМ			
116.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1	ИНМ	С/Р		
117.	Вынесение общего множителя за скобки.	1	УКПЗ			
118.	Вынесение общего множителя за скобки.	1	КУ	С/Р		
119.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1	КУ			
120.	Способ группировки	1	ИНМ			
121.	Неравенство треугольника	1	КУ			
122.	Способ группировки	1	КУ			
123.	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения.	1	УКПЗ			
124.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1	УОСЗ			
125.	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения.	1	УКПЗ			
126.	Контрольная работа № 10 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»					

127.	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения.	1	КУ	С/Р		
128.	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения.	1	КУ			
129.	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства.	1	УКПЗ			
130.	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения.	1	КУ	С/Р		
131.	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства.	1	КУ	С/Р		
132.	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов	1	КУ			
133.	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов	1	КУ			
134.	Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника	1	УКПЗ			
135.	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов	1	КУ	С/Р		
136.	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	УКПЗ			
137.	Сокращение алгебраических дробей.	1	УКПЗ			
138.	Сокращение алгебраических дробей.	1	КУ	С/Р		
139.	Прямоугольный треугольник. Решение задач.	1	КУ			
140.	Сокращение алгебраических дробей.	1	КУ			
141.	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между двумя параллельными прямыми.	1	ИНМ			
142.	Тождества	1	УОСЗ			
143.	Контрольная работа №12 по теме: «Разложение многочленов на множители»	1	КЗ	К/Р		
144.	Построение треугольника по трем элементам.	1	КУ	П/Р		
	Функция $y=x^2$	9+5				
145.	Функция $y=x^2$ и ее график.	1	ИНМ			
146.	Построение треугольника по трем элементам.	1	КУ			
147.	Функция $y=x^2$ и ее график.	1	ЗНЗ	П/Р		
148.	Функция $y=x^2$ и ее график.	1	КУ			
149.	Построение треугольника по трем элементам.	1	КУ			
150.	Графическое решение уравнений.	1	УКПЗ			
151.	Решение задач на построение.	1	КУ			
152.	Графическое решение уравнений.	1	КУ	С/Р		
153.	Что означает в математике $y=f(x)$.	1	ИНМ			
154.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1	УОСЗ			
155.	Что означает в математике $y=f(x)$.	1	КУ			
156.	Контрольная работа №11 по теме: «Прямоугольные треугольники и их свойства»	1	КЗ	К/Р		

157.	Что означает в математике $y=f(x)$.	1	УОСЗ			
158.	Контрольная работа № 13 по теме: «Функция $y=x^2$»	1	КЗ	К/Р		
	Элементы описательной статистики	5				
159.	Данные и ряды данных. Упорядоченные данные, таблицы распределения	1				
160.	Частота результата, таблица распределения частот. Процентные частоты	2				
161.	Процентные частоты. Среднее значение и дисперсия	1				
162.	Группировка данных. Обобщение	1				
	Итоговое повторение	8				
163.- 169	Итоговое повторение	7	ППМ			
170.	Итоговая контрольная работа	1	КЗ	К/Р		

Принятые сокращения в календарно-тематическом планировании.

ИНМ	Изучение нового материала
ЗНЗ	Закрепление новых знаний
УКПЗ	Урок комплексного применения знаний
ППМ	Повторение пройденного материала
КУ	Комбинированный урок
КЗ	Контроль знаний
УОСЗ	Обобщение и систематизация знаний
К/Р	Контрольная работа
С/Р	Самостоятельная работа
П/Р	Практическая контрольная
М/Д	Математический диктант
К/Т	Контрольное тестирование

УМК:

- 1 Учебник: Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2018 (и последующие издания) – 384 с.:ил.
- 2.Программа. Алгебра 7-9 Автор –составитель Зубарева И.И,Мордкович А.Г.- Москва , Мнемозина, 2020 г.
3. Мордкович А.Г Алгебра. 7 класс, учебник, М.: Мнемозина,2020 г.
- 4.Мордкович А.Г Алгебра. 7 класс, задачник, М.: Мнемозина,2020 г..

Учебно-методическая литература:

- 1.Бурмистрова Т.А. Геометрия. 7 - 9 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2015. Программа. Геометрия 7-9 класс /сост.Т.А. Бурмистрова. – М. Просвещение, 2019
- Геометрия. Методические рекомендации. 9 класс.: учеб.пособие для общеобразоват. организаций / Т.М. Мищенко, А.Д. Блинков. – М.: Просвещение, 2019.
- Звавич Л.И., Кузнецова Л.В. Суворова С.Б. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса. – М.: Просвещение, 2008
- Звавич Л.И., Кузнецова Л.В. Суворова С.Б. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса. – М.: Просвещение, 2008