


**федеральное казённое общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа Главного управления Федеральной службы
исполнения наказаний по Свердловской области»**

Согласовано
заместитель директора по УВР

 Конькова Л.Ю.

28 августа 2017 г



Утверждена
Приказом № 2

От 30 августа 2017 г.
Директор школы

 Великанова И.М.

**Рабочая программа
по математике
(алгебра, геометрия)
для 7-9 классов**

Составители:
Фалахутдинова Раушания Нагимовна,
учитель математики высшей
квалификационной категории,
Кольтихасанова Диана Ревхатовна
учитель математики и информатики
высшей квалификационной категории

Кировград 2017

Рабочая программа по алгебре для обучающихся 7-9 классов разработана:

- **в соответствии с** Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;
- **с учетом** Примерной основной образовательной программы основного общего образования, созданной на основе федерального государственного образовательного стандарта и УМК для 7-9 классов авторов Ю.М.Колягин, М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И. Шабунин.
- **на основании:** учебного плана ФКОУ СОШ ГУФСИН России по Свердловской области, Федерального перечня учебников, утвержденных, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;

Целью изучения курса алгебры в 7 - 9 классах является развитие вычислительных умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования задач, осуществление функциональной подготовки школьников. Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность раскрывает возможность изучать и решать практические задачи. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *целей*:

1. В направлении личностного развития:

- Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпример;
- Критичность мышления, умения 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.

2. В метапредметном направлении:

- Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов. Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

3. В предметном направлении:

- Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

- Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **задач**:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- овладение навыками дедуктивных рассуждений;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, необходимой, в частности, для освоения курса информатики;
- 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, понимание значимости математики для научно технического прогресса;
- развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану на изучение алгебры в 7 - 9 классах отводится: 102 ч. (3 часа в неделю; 34 учебные недели) в 7 классе, 102 часов (3 часа в неделю, 34 учебные недели) в 8 классе, 102 часа (3 часа в неделю; 34 учебные недели) в 9 классе (3 часа в неделю, 33 учебные недели)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ в 7 - 9 классах

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- 1 понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2 владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3 выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4 сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5 выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- 6 использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

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

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

1. использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

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

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Выпускник научится:

1. понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
2. применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

3. решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
4. понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

СТАТИСТИКА

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ и ВЕРОЯТНОСТЬ

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

КОМБИНАТОРИКА

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Формы, периодичность и порядок текущего контроля.

В основу педагогического процесса заложены следующие формы организации учебной деятельности: комбинированный урок; урок-лекция; урок-демонстрация; урок-практикум; творческая лаборатория; урок-демонстрация; урок-игра; урок-консультация. Предусматривается применение следующих технологий обучения:

- традиционная классно-урочная
- игровые технологии
- элементы проблемного обучения
- технологии уровневой дифференциации
- здоровые сберегающие технологии
- ИКТ.

Контроль осуществляется через использование следующих видов оценки ЗУН и УУД: входящий, текущий, тематический, итоговый. При этом используются различные формы оценки и контроля ЗУН: контрольная работа, самостоятельная работа, практическая работа, тест, математический диктант, графический диктант, тематические зачеты; тематическое бумажное или компьютерное тестирование; решение задач, устный ответ, с использованием иллюстративного материала, письменный ответ по индивидуальным карточкам-заданиям, итоговые контрольные работы, индивидуальные работы учащихся (доклады, рефераты, мультимедийные проекты).

Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса. Контрольные работы проводятся после изучения наиболее значимых тем программы.

7 класс-7 контрольных работ;

8 класс-6 контрольных работ;

9 класс-6 контрольных работ.

В 7 и 8 классах вводятся дополнительно 2 контрольные работы: входная и годовая,

В 9 классе вводится дополнительно 1 контрольная работа - входная.

Оценка метапредметных результатов представляет собой оценку достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы, представленных в разделах «Регулятивные учебные действия», «Коммуникативные учебные действия», «Познавательные учебные действия» междисциплинарной программы формирования универсальных учебных действий у обучающихся на ступени основного общего образования через комплексные метапредметные работы, проекты и исследовательскую деятельность.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА:

Числа

Рациональные числа

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. *Представление рационального числа десятичной дробью.*

Иррациональные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Применение в геометрии.

Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.

Тождественные преобразования

Числовые и буквенные выражения

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

Целые выражения

Степень с натуральным показателем и её свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращённого умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, *группировка, применение формул сокращённого умножения. Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.*

Дробно-рациональные выражения

Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. *Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.*

Преобразование выражений, содержащих знак модуля.

Квадратные корни

Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, *внесение множителя под знак корня.*

Уравнения и неравенства

Равенства

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

Уравнения

Понятие уравнения и корня уравнения. *Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).*

Линейное уравнение и его корни

Решение линейных уравнений. *Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.*

Квадратное уравнение и его корни

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.*

Дробно-рациональные уравнения

Решение простейших дробно-линейных уравнений. *Решение дробно-рациональных уравнений.*

Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.

Простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$.

Уравнения вида $x^n = a$. Уравнения в целых числах.

Системы уравнений

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. *Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.*

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: *графический метод, метод сложения, метод подстановки.*

Системы линейных уравнений с параметром.

Неравенства

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. *Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).*

Решение линейных неравенств.

Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.

Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.

Системы неравенств

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, *квадратных*. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

Функции

Понятие функции

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, *чётность/нечётность*, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по её графику.

Представление об асимптотах.

Непрерывность функции. Кусочно- заданные функции.

Линейная функция

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от её углового коэффициента и свободного члена. *Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.*

Квадратичная функция

Свойства и график квадратичной функции (парабола). *Построение графика квадратичной функции по точкам.* Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.

Обратная пропорциональность

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

Графики функций. Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций вида $y = af(kx+b)+c$.

Графики функций $y = a + \frac{k}{x+b}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$.

Последовательности и прогрессии

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и её свойства. Геометрическая прогрессия. *Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия.*

Решение текстовых задач

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объёмов выполняемых работ при совместной работе.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. *Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).*

Статистика и теория вероятностей

Статистика

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, *медиана*, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: *размах, дисперсия и стандартное отклонение.*

Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. *Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.*

Случайные события

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. *Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания.* Представление о независимых событиях в жизни.

Элементы комбинаторики

Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновероятных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайные величины

Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания.

Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.

- подготовка к ГИА

Содержание курса по алгебре 7 класса

1. Алгебраические выражения (11ч)

Алгебраические выражения. Алгебраические равенства. Формулы. Свойства арифметических действий. Правила раскрытия скобок.

Знать и понимать такие понятия как: числовое выражение; значение числового выражения; числовое равенство; верное числовое равенство; действие первой, второй и третьей ступени; порядок выполнения действий; алгебраическое выражение; значение алгебраического выражения; формулу четного и нечетного числа; свойства арифметических действий (переместительное, сочетательное, распределительное); правила раскрытия скобок)

Уметь: находить значение числового выражения, используя порядок выполнения действий; отличать числовые и алгебраические выражения; находить значение алгебраического выражения; записывать алгебраические выражения при решении задач; применять свойства арифметических действий на практике; раскрывать скобки; выносить общий множитель за скобки.

2. Уравнения с одним неизвестным (8ч)

Уравнение и его корни. Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным. Решение задач с помощью линейных уравнений.

Знать: определение уравнения; слева от знака равенства находится левая часть уравнения, а справа от знака равенства - правая часть уравнения; что называется корнем уравнения; что значит решить уравнение; вид линейного уравнения; правила раскрытия скобок;

правило решения линейного уравнения; основные свойства уравнений; алгоритм решения задач с помощью уравнений.

Уметь: отличать уравнения от неравенств и выражений; называть левую и правую часть уравнения; называть слагаемые и их знаки в левой и правой части уравнений; линейные уравнения; раскрывать скобки; решать уравнения, используя его основные свойства; выполнять проверку уравнений; решать задачи на составление уравнений.

3. Одночлены и многочлены (17ч)

Степень с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем. Понятие степени с целым показателем. Одночлен. Стандартный вид одночлена. Умножение одночленов. Возведение одночленов в степень. Тождества.

Знать: определение степени с натуральным показателем; определение степени числа a с показателем 1; какая запись называется стандартным видом числа; пять свойств степени с натуральным показателем; определение одночлена; что любой одночлен можно записать в стандартном виде; что называется коэффициентом одночлена стандартного вида; правила умножения одночленов; определение многочлена; правила приведения подобных членов; правила сложения и вычитания многочленов; правило умножения многочлена на одночлен; правило умножения многочлена на многочлен; правило деления одночлена и многочлена на одночлен.

Уметь: записывать произведение в виде степени; записывать число в стандартном виде;

применять свойства степени с натуральным показателем на практике; записывать одночлен в стандартном виде; выполнять умножение одночленов; возводить одночлен в степень; приводить подобные члены; записывать многочлен в стандартном виде; применять правило сложения и вычитания многочленов на практике; применять правило умножения многочлена на одночлен на практике; применять правило умножения многочлена на многочлен на практике; применять правило деления многочлена и одночлена на одночлен на практике.

4. Разложение многочлена на множители (17 ч)

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формула разности квадратов. Квадрат суммы. Квадрат разности. Сумма и разность кубов. Куб суммы и куб разности. Упражнения. Применение нескольких способов разложения многочлена на множители.

Знать: распределительный закон умножения; алгоритм вынесения общего множителя за скобки; алгоритм разложения многочлена на множители способом группировки; формулу разности квадратов (в словесном виде и в записи знаковой системы); формулу квадрата суммы, квадрата

разности (в словесном виде и в записи знаковой системы; формулы квадрата суммы, квадрата разности и разности квадратов называют формулами сокращенного умножения;

Уметь: применять распределительный закон; выносить общий множитель за скобки;

применять алгоритм разложения многочлена на множители способом группировки на практике; формулировать формулу разности квадратов и записывать её в знаковом виде; применять формулу разности квадратов на практике; формулировать формулу квадрата суммы, квадрата разности и записывать её в знаковом виде; применять формулы сокращенного умножения на практике;

5. Алгебраические дроби (19ч)

Алгебраическая дробь. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сложение и вычитание алгебраических дробей.

Знать: вид алгебраической дроби; что буквы, входящие в алгебраическую дробь, могут принимать лишь допустимые значения, т.е. такие значения, при которых знаменатель этой дроби не равен нулю; основное свойство дроби; алгоритм сокращения алгебраических дробей; что сокращать в алгебраической дроби можно только одинаковые множители, а не слагаемые! определение общего знаменателя; правило сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями; правила умножения и деления обыкновенных дробей; порядок выполнения действий.

Уметь: находить допустимые значения для алгебраической дроби; применять основное свойство дроби при сокращении алгебраических дробей; раскладывать числитель и знаменатель дроби на множители; различать множители от слагаемых; приводить дроби к общему знаменателю; складывать и вычитать алгебраические дроби с разными знаменателями; выполнять умножение и деление дробей; выполнять совместные действия над алгебраическими дробями.

6. Линейная функция и её график (11ч)

Прямоугольная система координат на плоскости. Понятие функции и способы ее задания. Функция $y=kx$ и ее график. Линейная функция и ее график. Взаимное расположение графиков линейных функций. Подготовка к контрольной работе.

Знать: понятие прямоугольной системы координат на плоскости; определение абсциссы и ординаты точки; как отмечать точку по заданным координатам; какие величины называются переменными; понятие зависимой переменной (функции); её обозначение; понятие независимой переменной (аргумент); его обозначение; способы задания функции (формула, таблица, график); определения графика функции; как строить график функции $y=kx$ определение прямой и обратной зависимости; коэффициента пропорциональности; определение линейной функции; что для построения графика линейной функции (прямой) достаточно двух точек.

Уметь: отмечать точку по заданным координатам; называть абсциссы и ординаты точек; указывать каким, координатным углом они принадлежат; назвать независимую и зависимую переменную в выражениях; находить значение функции, заданной формулой по известному значению аргумента; определять по графику значения аргумента, если значение функции задано; определять по графику прямую и обратную пропорциональную зависимости; строить график функции $y=kx$; строить график линейной функции заданной формулой $y=kx+b$; указывать по графику значения x , при которых значения функции положительны (отрицательны).

7. Системы уравнений с двумя неизвестными (13ч)

Системы уравнений. Способ подстановки. Способ сложения. Графический способ. Решение задач с помощью систем уравнений.

Знать: определение решения системы двух уравнений с двумя неизвестными; что значит решить систему уравнений; алгоритм решения систем линейных уравнений

- способом подстановки;
- способом алгебраического сложения;
- графическим способом; методы решения систем уравнений

Уметь: применять методы решения уравнений при решении систем; уметь выбирать рациональный способ решения систем уравнений и задач.

9. Введение в комбинаторику (6ч)

Знать и уметь: различные комбинации с выбором из трех элементов; таблицу вариантов; правило произведения; подсчет вариантов с помощью графов.

Содержание курса по алгебре 8 класса

1. Неравенства (19 ч).

Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства, их свойства. сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.

Знать:

Определение положительного и отрицательного чисел; определение рационального числа; свойства чисел; определение большего числа; основные свойства числовых неравенств; теоремы о сложении и умножении неравенств; понятие строгого и не строгого неравенства; определение решения неравенства; алгоритм решения неравенств; определение решения систем неравенств; определение числовых промежутков; алгоритм решения систем неравенств; определение модуля числа; правило решения уравнений с модулем; правило решения неравенств с модулем;

Уметь:

Выполнять вычисления, доказывать неравенства, решать уравнения используя свойства числовых неравенств; сравнивать числовые неравенства, доказывать неравенства; применять основные свойства неравенств; доказывать неравенства с применением свойств; доказывать и решать неравенства с применением теорем об умножении и сложении; решать линейные неравенства и показывать на числовой прямой множество их решений; решать системы неравенств; записывать результаты с помощью числовых промежутков; решать простейшие уравнения и неравенства содержащие модуль.

2. Приближенные вычисления (18ч).

Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценки погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Простейшие вычисления на калькуляторе. Стандартный вид числа. Вычисление на калькуляторе степени числа и числа, обратного данному. Последовательное выполнение нескольких операций на калькуляторе. Вычисление на калькуляторе с использованием ячеек памяти.

Знать: определение абсолютной погрешности приближения; правило нахождения оценки погрешности; правило округления чисел; определение относительной погрешности; запись числа в стандартном виде; правило сложения и вычитания, умножения и деления приближенных значений;

Уметь:

Находить абсолютную погрешность приближения; находить приближенное значение с недостатком и с избытком; давать оценку абсолютной погрешности; округлять числа; находить относительную погрешность; записывать числа в стандартном виде; выполнять задания с применением правил сложения, вычитания, умножения и деления приближенных значений

3. Квадратные корни (12ч)

Понятие арифметического квадратного корня. Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.

Знать: определение арифметического квадратного корня; алгоритм преобразования обыкновенной дроби в десятичную, алгоритм преобразования бесконечной периодической дроби в обыкновенную; квадратный корень из степени; квадратный корень из произведения; квадратный корень из дроби;

Уметь:

Вычислять арифметический квадратный корень из чисел; записывать обыкновенные дроби в виде конечной или бесконечной периодической десятичной дроби; записывать бесконечные периодические десятичные дроби в виде обыкновенных; применять теоремы о корне из степени, произведения, дроби при выполнении вычислений;

4. Квадратные уравнения (25ч).

Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Метод выделения полного квадрата. Решение квадратных уравнений. Разложение квадратного трехчлена на множители. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени. Уравнение окружности.

Знать: определение квадратного уравнения; теорему о корнях квадратного уравнения;

Виды неполных квадратных уравнений; метод выделения полного квадрата; формулу корней квадратного уравнения общего вида; алгоритм решения квадратных уравнений; определение приведенного квадратного уравнения; формулу корней приведенного квадратного уравнения; теорему Виета и ей обратную; теорему о разложении квадратного трехчлена на множители; определение биквадратного уравнения; приемы решения простейших систем, содержащих уравнения второй степени;

Уметь:

Находить квадратные уравнения; находить корни простейшего квадратного уравнения; решать неполные квадратные уравнения; выделять полный квадрат; решать квадратные уравнения методом выделения полного квадрата; решать квадратные уравнения с помощью формулы корней квадратного уравнения общего вида; решать приведенные квадратные уравнения с использованием формулы корней и теоремы обратной теореме Виета; раскладывать квадратный трехчлен на множители; решать биквадратное уравнение; решать уравнения содержащие неизвестное в знаменателе; задачи с помощью квадратного уравнения; решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени;

5. Квадратичная функция (14 ч).

Определение квадратичной функции. Функции $y=x^2$, $y=ax^2$, $y=ax^2+bx+c$. Построение графика квадратичной функции.

Знать:

Определение квадратичной функции; свойства функции $y=x^2$, $y=ax^2$, $y=ax^2+bx+c$;

Уметь: распознавать квадратичную функцию;

Находить нули функции; строить графики квадратичной функции; описывать свойства квадратичной функции;

6. Квадратные неравенства (10 ч).

Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции и методом интервалов.

Знать:

Определение квадратного неравенства; алгоритм решения неравенства с помощью графика; метод интервалов; теоремы о зависимости дискриминанта и квадратичной функции.

Уметь:

Решать квадратное неравенство путем перехода к системе неравенств; решать неравенство с помощью графика; решать неравенства методом интервалов; исследовать квадратичную функцию.

7. Повторение.(4ч)

Содержание курса по алгебре 9 класса

Повторение(2ч.)

Квадратные уравнения, замена переменной, биквадратное уравнение, неравенства второй степени с одной переменной, нули функции, метод интервалов

Уметь проводить замену переменной; уметь решать квадратные уравнения и уравнения, получившиеся из замены;

Знать и уметь решать биквадратные уравнения

1. Степень с рациональным показателем(13ч).

Степень с натуральным, целым, рациональным показателем. Арифметический корень натуральной степени.

Цель - ввести понятие корня n-й степени.

Знать определение корня n-й степени, при каких значениях а имеет смысл выражение. Знать, что степень с основанием, равным 0 определяется только для положительного дробного показателя и знать, что степени с дробным показателем не зависят от способа записи в виде дроби. Знать свойства степеней с рациональным показателем

Уметь выполнять простейшие преобразования и вычисления выражений, содержащих корни, применяя изученные свойства арифметического корня n -й степени, уметь выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем.

Уметь выполнять преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем.

2. Степенная функция(15ч).

Область определения функции. Возрастание, убывание, четность, нечетность функции. Функции $y = x^n$,

Цель - ввести понятие степенной функции.

Знать определение и свойства четной и нечетной функций, знать свойства степенной функции с натуральным показателем

Уметь строить график функции $y = x^n$, уметь решать уравнения $x^n = a$ при: а) четных и б) нечетных значениях n .

3. Прогрессии(15ч).

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы n первых членов прогрессии.

Цель - дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

Добиться понимания терминов «член последовательности», «номер члена последовательности», «формула n -го члена арифметической прогрессии».

Знать формулу n -го члена арифметической прогрессии, свойства членов арифметической прогрессии, способы задания арифметической прогрессии, какая последовательность является геометрической, знать свойства членов геометрической прогрессии.

Уметь применять формулу суммы n -первых членов арифметической прогрессии при решении задач, уметь выявлять, является ли последовательность геометрической, если да, то находить q . Уметь вычислять любой член геометрической прогрессии по формуле. Уметь применять формулу при решении стандартных задач. Уметь находить разность арифметической прогрессии. Уметь находить сумму n первых членов арифметической прогрессии. Уметь находить любой член геометрической прогрессии. Уметь находить сумму n первых членов геометрической прогрессии. Уметь решать задачи.

4. Случайные события(14ч).

5. Случайные величины(12ч).

6. Множества. Логика(16ч).

Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания. Вероятность случайного события

Знать формулы числа перестановок, размещений, сочетаний и уметь пользоваться ими.

Уметь пользоваться формулой комбинаторики при вычислении вероятностей.

8. Повторение (12ч).

Требования к уровню подготовки учащихся

Требования к уровню подготовки учащихся 7 класса

В результате изучения курса алгебры в 7 классе учащиеся должны

➤ **знать/понимать:**

- математический язык;
- свойства степени с натуральным показателем;
- определение одночлена и многочлена, операции над одночленами и многочленами; формулы сокращенного умножения; способы разложения на множители;
- свойство сокращения дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю;
- линейную функцию, ее свойства и график;
- способы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными;

➤ **уметь:**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы;
- составлять математическую модель при решении задач;
- выполнять действия над степенями с натуральными показателями, показателем, не равным нулю, используя свойства степеней;
- выполнять арифметические операции над одночленами и многочленами, раскладывать многочлены на множители, используя метод вынесения общего множителя за скобки, метод группировки, формулы сокращенного умножения;
- выполнять основные действия с алгебраическими дробями;
- решать линейные и рациональные уравнения с одной переменной;
- решать несложные текстовые задачи алгебраическим методом;
- строить график линейной функции, определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем линейных уравнений
- решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

решать следующие жизненно-практические задачи:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
- работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса

В результате изучения алгебры ученик должен

➤ **знать/понимать**

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;

- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
- **уметь**
- 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;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- 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, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами

Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса.

В результате изучения курса алгебры 9-го класса учащиеся должны **уметь**:

- решать уравнения, системы уравнений более высоких степеней.
- находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак;
- понимать содержательный смысл важнейших свойств функции; по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств;
- бегло и уверенно выполнять арифметические действия с рациональными числами; вычислять значения числовых выражений, содержащих степени и корни;
- решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными; решать текстовые задачи с помощью составления таких систем;
- решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, используя приемы и формулы для решения различных видов квадратных уравнений, графический способ решения уравнений;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- вычислять значения тригонометрических функций по известному значению одной из них; выполнять несложные преобразования тригонометрических выражений;

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

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочной литературы, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки, и оценки результата вычислений, проверки результата вычислений выполнением обратных действий;
- интерпретации результата решения задач.

УМО

1. Программы

№	Наименование	Автор-составитель	Издательство Год издания
2	Примерные программы ООО стандарты второго поколения «Математика»		Москва «Просвещение» 2010
3	Рабочие программы Алгебра 7-9 классы	Составитель: Т.А.Бурмистрова	Москва «Просвещение» 2018
4	Рабочие программы Геометрия 7-9 классы	В.Ф.Бутузов	Москва «Просвещение» 2016
5	МО РФ. Программы для общеобразовательных школ Математика 5-11 классы		Москва «Дрофа» 2007
6	Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования	7-е издание переработанное	Москва «Просвещение» 2018
8	Алгебра Рабочие программы 7-9 классы	4-е издание Переработанное Т.А.Бурмистрова	Москва «Просвещение» 2018
9	Математика. Рабочие программы 5-9 классы	А.А.Антропов	Москва «Просвещение» 2018
10	Алгебра. Рабочая программа 7 класс	Н.А.Ким	Издательство «Учитель»
11	Алгебра Рабочие программы 8 класс	Н.Г.Миндюк	Издательство «Учитель»

2. Учебная литература по алгебре 7-9 классы

№	Наименование	Автор	Издательство	Год
9	Алгебра 7 класс ФГОС	Колягин Ю.М. и др.	Москва «Просвещение»	2016
10	Алгебра 7 класс ФГОС	Колягин Ю.М. и др.	Москва «Просвещение»	2017
11	Алгебра 8 класс ФГОС	Колягин Ю.М. и др.	Москва «Просвещение»	2015
12	Алгебра 8 класс ФГОС	Колягин Ю.М. и др.	Москва «Просвещение»	2016
15	Алгебра 9 класс	Колягин Ю.М. и др.	Москва «Просвещение»	2016

3. Технические средства обучения

№	Наименование ТСО	Марка
1	Ноутбук	"Lenovo"
2	Ноутбук	«Acer»
3	Принтер ч/б (лазерный)	«Samsung»
4	Принтер цветной (струйный)	«Epson»
5	Проектор м/м	«View sonic»
6	Экран настенный	«View screen»

4. Каталог демонстрационного оборудования кабинета

№	Наименование	Количество
1	Набор чертежных инструментов для работы у доски	1 компл
2.	Комплект «Оси координат»	1 компл

5. Методическая литература

№	Класс Предмет	Автор	Наименование	Издательство	Год
2	5-8 Математика	А.В.Хуторский	УМП Сборник эвристических заданий	Москва Серия "Задания для уроков"	2013
3	Стандарты 2 поколения	А.Г.Асмолов	Формирование УУД в осн. Школе. Система заданий	Москва «Просвещение»	2017
1	9 Алгебра	Т.Л.Афанасьева	Поурочные разработки к УМК А.Г.Мордковича	Волгоград "Учитель"	2007
1	Метапредметный УРОК	А.В.Хуторский	УМП	Москва Серия «Современный урок»	2016
1	Метапредметный подход в обучении	А.В.Хуторский	УМП	Москва Серия «Новые стандарты»	2016
2	9-11 Математика	А.В.Хуторский	УМП Сборник эвристических заданий	Москва Серия "Задания для уроков"	2013
2	Формирование УУД в основной школе: от действия к мысли система задания	А. Г. Асмолов		Москва «Просвещение»	2017
2	Метапредметные результаты 7 класс	Г.С.Ковалева	Стандартизированные материалы для промежуточной аттестации	Москва «Просвещение»	2018

2	Математика 5-6 классы Алгебра 7-9 классы	Г.С.Ковалева	Планируемые результаты	Москва «Просвещение»	2018
2	Математика 9-11 классы	С.П.Ковалева	Формирование предметных умений	Издательство «Учитель»	2012
2	Геометрия 9-11 классы	С.П.Ковалева	Формирование предметных умений	Издательство «Учитель»	2012
2	Математика 5-11 классы	Г.Б.Полтавска я	Конспекты уроков	Издательство «Учитель»	2012
3	Алгебра 9 класс	Е.Е.Тулчинск ая	Блицопрос	Москва «Просвещение»	2018
3	Математика 5-8	О.А.Юрко	Уроки проф.мастерства	Издательство «Учитель»	2017
3	Метапредме тные результат ы 7 класс	Г.С.Ковалева	Стандартизированные материалы для промежуточной аттестации	Москва «Просвещение»	2016
3	Алгебра 8 класс	Е.А.Яровая	Формирование самооценки учебной деятельности	Издательство «Учитель»	2014
3	Алгебра 9 класс	Е.А.Яровая	Формирование самооценки учебной деятельности	Издательство «Учитель»	2016
3	Математика 5-11 классы	А.М.Борисова	Входные диагностические работы	Издательство «Учитель»	2018

6. Раздаточные и дидактические материалы

№ п /	Класс Предмет	Автор	Наименование	Издательство	Год
-------------	------------------	-------	--------------	--------------	-----

п					
2	7 Алгебра	Л.И.Мартышов а	КИМ	Москва ВАКО	2016
4	7 Алгебра Часть 1	Ю.М. Колягин	Рабочая тетрадь	Москва Просвещение	2016
5	7 Алгебра Часть 2	Ю.М. Колягин	Рабочая тетрадь	Москва Просвещение	2016
7	8 Алгебра	В.В. Черноруцкий	КИМ	Москва ВАКО	2017
9	8 Алгебра	Ю.М.Колягин	Рабочая тетрадь Часть 1	Москва Просвещение	2016
10	8 Алгебра	Ю.М.Колягин	Рабочая тетрадь Часть 2	Москва Просвещение	2016
13	8 Геометрия	Н.Б.Мельников а	Контрольные работы по геометрии	Москва «Экзамен»	2013
14	9 Алгебра	Ю.П. Дудницын	Контрольные работы	Москва Мнемозина	2004
17	9 Алгебра	Л.И.Мартышов а	КИМ	Москва ВАКО	2016
18	9 Алгебра	М.В.Ткачёва	Рабочая тетрадь Часть 1,2	Москва Просвещения	2014
20	7-9 Алгебра	А. С. Конте	Математические диктанты	Издательство «Учитель»	2017
27	Алгебра 7 класс. ФГОС	М.В. Ткачёва	Тематические тесты	Москва «Просвещение»	2017
28	Алгебра 8 класс. ФГОС	М.В. Ткачёва	Тематические тесты	Москва	2017

				«Просвещение»	
29	Алгебра 9 класс. ФГОС	М.В. Ткачёва	Тематические тесты	Москва «Просвещение»	2017
35	7 Алгебра	А. А. Мещерякова	Опорные конспекты	Минск «Аверсэв»	2017
37	8 Алгебра	А. А. Мещерякова	Опорные конспекты	Минск «Аверсэв»	2017
42	7 Алгебра	М.А.Попов	Контрольные и самостоятель ные работы	Москва «Экзамен»	2014
47	Дидактические материалы по теории вероятности и 8-9 класс	И.Р.Высоцкий	Дидактические материалы	Издательство МЦНМО	2018
51	Алгебра и геометрия 7 класс	С.В.Киреева	Контрольные и самостоятель ные работы по алгебре и геометрии	Издательство «Экзамен»	2018

7. Литература по внеурочной деятельности

2	Математика 5-9 классы	О.В.Панишева	Внеклассные мероприятия	Волгоград	2017
3	Математика 5-11 классы	А.В.Фарков	Организация внеклассной работы по математике	Москва Илекса	2017
5	Занимательная математика 5-8 классы	Ю.В.Щербакова	Внеклассные мероприятия	Москва «Глобус»	2010

8. Электронно - образовательные ресурсы

№	Наименование	Класс
8	Первая наука человечества. Из прошлого в настоящее математики	5-11

16	Нескучная математика с Мудрым вороном	5-7
17	Алгебра М.И.Башмаков	7-9
18	Алгебра	7-11
19	Энциклопедия великих людей «УЧЕНЫЕ»	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Алгебра

7 класс

3 часа в неделю, всего 102 часа

Номер урока	дата		Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	план	факт			
ГЛАВА 1 АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ 11 часов					
1	03.09		Числовые выражения	1	Выполнять элементарные знаково-символические действия: применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; Составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, преобразовывать алгебраические суммы и произведения (выполнять приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение произведений). Вычислять числовое значение буквенного выражения. Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, вычислять по формулам
2	04.09		Числовые выражения	1	
3	05.09		Алгебраические выражения	1	
4	10.09		Алгебраические равенства. Формулы.	1	
5	11.09		Алгебраические равенства. Формулы.	1	
6	12.09		Свойства арифметических действий.	1	
7	17.09		Свойства арифметических действий.	1	
8	18.09		Правила раскрытия скобок.	1	
9	19.09		Правила раскрытия скобок.	1	
10	24.09		Обобщающий урок.	1	

11	25.09		Контрольная работа № 1 по теме: « Алгебраические выражения»	1	
ГЛАВА 2 УРАВНЕНИЯ с ОДНИМ НЕИЗВЕСТНЫМ 8 часов					
12	26.09		Уравнение и его корни	1	Проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня, числовые свойства выражений. Распознавать линейные уравнения. Решать линейные, а также уравнения, сводящиеся к ним. <i>Решать простейшие уравнения с неизвестным под знаком модуля.</i> Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления линейного уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат
13	30.09		Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным	1	
14	03.10		Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным	1	
15	05.10		Решение задач с помощью уравнений	1	
16	07.10		Решение задач с помощью уравнений	1	
17	10.10		Решение задач с помощью уравнений	1	
18	12.10		Обобщающий урок.	1	
19	14.10		Контрольная работа № 2 по теме: « Уравнения с одним неизвестным»	1	
ГЛАВА 3 ОДНОЧЛЕНЫ и МНОГОЧЛЕНЫ 17 часов					
20	17.10		Степень с натуральным	1	Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать

			показателем		<p>свойства степени с натуральным показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Выполнять действия с одночленами и многочленами.</p> <p>Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований выражений</p>
21	19.10		Степень с натуральным показателем	1	
22	21.10		Свойства степени с натуральным показателем	1	
23	24.10		Свойства степени с натуральным показателем	1	
24	26.10		Одночлен. Стандартный вид одночлена.	1	
25	28.10		Умножение одночленов.	1	
26	31.10		Умножение одночленов.	1	
27	02.11		Многочлены.	1	
28	11.11		Приведение подобных членов.	1	
29	14.11		Сложение и вычитание многочленов.	1	
30	16.11		Умножение многочлена на одночлен.	1	
31	18.11		Умножение многочлена на многочлен.	1	
32	21.11		Умножение многочлена на многочлен.	1	
33	23.11		Деление одночлена и	1	

			многочлена на одночлен.		
34	25.11		Деление одночлена и многочлена на одночлен.	1	
35	28.11		Обобщающий урок.	1	
36	30.11		Контрольная работа № 3 по теме: « Одночлены и многочлены»	1	
ГЛАВА 4 РАЗЛОЖЕНИЕ МНОГОЧЛЕНОВ НА МНОЖИТЕЛИ 17 часов					
37	02.12		Вынесение общего множителя за скобки.	1	Доказывать формулы сокращённого умножения, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях. Выполнять разложение многочленов на множители различными способами. <i>Выполнять разложение многочленов на множители с помощью формул куба суммы, куба разности, суммы кубов, разности кубов. Решать уравнения, применяя свойство равенства нулю произведения. Применять различные формы самоконтроля при</i>
38	05.12		Вынесение общего множителя за скобки.	1	
39	07.12		Вынесение общего множителя за скобки.	1	
40	09.12		Способ группировки.	1	
41	12.12		Способ группировки.	1	
42	14.12		Способ группировки.	1	
43	16.12		Формула разности квадратов.	1	
44	19.12		Формула разности квадратов.	1	
45	21.12		Квадрат суммы. Квадрат разности.	1	

46	23.12		Квадрат суммы. Квадрат разности.	1	выполнении преобразований
47	26.12		Квадрат суммы. Квадрат разности.	1	
48	28.12		Квадрат суммы. Квадрат разности.	1	
49	11.01		Применение нескольких способов разложения многочлена на множители.	1	
50	13.01		Применение нескольких способов разложения многочлена на множители.	1	
51	16.01		Применение нескольких способов разложения многочлена на множители.	1	
52	18.01		Обобщающий урок.	1	
53	20.01		Контрольная работа № 4 по теме: «Разложение многочленов на множители»	1	
ГЛАВА 5 АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ДРОБИ 19 часов					
54	23.01		Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.	1	
55	25.01		Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.	1	

56	27.01		Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.	1	<p>Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять действия с алгебраическими дробями. Находить допустимые значения букв, входящих в алгебраическую дробь. Решать уравнения, сводящиеся к линейным с дробными коэффициентами. <i>Выполнять совместные действия над выражениями, содержащими алгебраические дроби</i></p>
57	30.01		Приведение дробей к общему знаменателю.	1	
58	01.02		Приведение дробей к общему знаменателю.	1	
59	03.02		Сложение и вычитание алгебраических дробей.	1	
60	06.02		Сложение и вычитание алгебраических дробей.	1	
61	08.02		Сложение и вычитание алгебраических дробей.	1	
62	10.02		Сложение и вычитание алгебраических дробей.	1	
63	13.02		Умножение и деление алгебраических дробей.	1	
64	15.02		Умножение и деление алгебраических дробей.	1	
65	17.02		Умножение и деление алгебраических дробей.	1	
66	20.02		Умножение и деление алгебраических дробей.	1	

67	22.02		Совместные действия над алгебраическими дробями.	1	
68	27.02		Совместные действия над алгебраическими дробями.	1	
69	01.03		Совместные действия над алгебраическими дробями.	1	
70	03.03		Совместные действия над алгебраическими дробями.	1	
71	06.03		Обобщающий урок.	1	
72	10.03		Контрольная работа № 5 по теме: « Алгебраические дроби»	1	
ГЛАВА 6 ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ И ЕЕ ГРАФИК. 11 часов					
73	13.03		Прямоугольная система координат на плоскости.	1	Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления. Моделировать реальные зависимости, выражаемые линейной функцией, с помощью формул и графиков. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с линейной функцией, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Использовать компьютерные программы для исследования положения на координатной плоскости графика линейной функции в
74	15.03		Функция	1	
75	17.03		Функция	1	
76	20.03		Функция $y = kx$ и ее график	1	
77	22.03		Функция $y = kx$ и ее график	1	
78	03.04		Функция $y = kx$ и ее график	1	
79	05.04		Линейная функция и ее график.	1	
80	07.04		Линейная функция и ее график.	1	

81	10.04		Линейная функция и ее график.	1	зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознавать линейную функцию. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида $y = kx$, $y = kx + b$ в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы. Строить график функции $y = x $. Строить график линейной функции; описывать его свойства. Распознавать прямую и обратную пропорциональные зависимости. Решать текстовые задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости (в том числе с контекстом из смежных дисциплин, из реальной жизни)
82	12.04		Обобщающий урок.	1	
83	14.04		Контрольная работа № 6 по теме: «Линейная функция и ее график»	1	
ГЛАВА 7 СИСТЕМЫ ДВУХ УРАВНЕНИЙ С ДВУМЯ НЕИЗВЕСТНЫМИ. 13 часов					
84	17.04		Уравнения первой степени с двумя неизвестными. Системы уравнений.	1	Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя неизвестными; приводить примеры решений уравнений с двумя неизвестными. Строить графики уравнений с двумя неизвестными, указанных в содержании. Находить целые решения систем уравнений с двумя неизвестными путём перебора. Решать системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решать текстовые задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя неизвестными: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат. Конструировать речевые высказывания, эквивалентные друг другу, с использованием алгебраического и геометрического языков. Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем
85	19.04		Способ подстановки.	1	
86	21.04		Способ подстановки.	1	
87	24.04		Способ сложения.	1	
88	26.04		Способ сложения.	1	
89	28.04		Способ сложения.	1	
90	03.05		Графический способ решения систем уравнений.	1	
91	05.05		Графический способ решения систем уравнений.	1	
92	08.05		Решение задач с помощью систем уравнений.	1	

93	10.05		Решение задач с помощью систем уравнений.	1	
94	12.05		Решение задач с помощью систем уравнений.	1	
95	15.05		Обобщающий урок.	1	
96	17.05		Контрольная работа № 7 по теме: « Системы двух уравнений с двумя неизвестными»	1	
ГЛАВА 8 ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ 6 часов					
97	19.05		Различные комбинации из трех элементов.	1	Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций объектов. Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов, вариантов или комбинаций (диагонали многоугольника, рукопожатия, число кодов, шифров, паролей и т. п.). Подсчитывать число вариантов с помощью графов
98	22.05		Таблица вариантов и правило произведения.	1	
99	24.05		Таблица вариантов и правило произведения.	1	
10	26.05		Подсчет вариантов с помощью графов.	1	
101	29.05		Подсчет вариантов с помощью графов.	1	
102	31.05		Обобщающий урок.	1	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Алгебра

8 класс

3 часа в неделю, всего 102 часа

Номер урока	дата		Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	план	факт			
ГЛАВА 1 НЕРАВЕНСТВА 19 часов					
1	02.09		Положительные и отрицательные числа.	1	Сравнивать и упорядочивать рациональные числа. Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически. Применять свойства неравенств в ходе решения задач. Распознавать линейные неравенства, уравнения и неравенства, в том числе <i>содержащие неизвестные под знаком модуля</i> . Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств, в том числе <i>содержащие неизвестные под знаком модуля</i> . Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику
2	05.09		Положительные и отрицательные числа.	1	
3	07.09		Числовые неравенства.	1	
4	09.09		Основные свойства числовых неравенств.	1	
5	12.09		Основные свойства числовых неравенств.	1	
6	14.09		Сложение и умножение неравенств.	1	
7	16.09		Строгие и нестрогие неравенства.	1	
8	19.09		Неравенства с одним неизвестным.	1	

9	21.09		Решение неравенств.	1	
10	23.09		Решение неравенств.	1	
11	26.09		Решение неравенств.	1	
12	28.09		Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.	1	
13	30.09		Решение систем неравенств.	1	
14	03.10		Решение систем неравенств.	1	
15	05.10		Решение систем неравенств.	1	
16	07.10		Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	1	
17	10.10		Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	1	
18	12.10		Обобщающий урок.	1	
19	14.10		Контрольная работа № 1 по теме: « Неравенства»	1	
ГЛАВА 2 ПРИБЛИЖЕННЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ 18 часов					
20	17.10		Приближенные значения величин. Погрешность приближения.	1	

21	19.10		Приближенные значения величин. Погрешность приближения.	1	<p>Находить, анализировать, сопоставлять числовые характеристики объектов окружающего мира. Использовать разные формы записи приближённых значений; делать выводы о точности приближения по их записи.</p> <p>Выполнять вычисления с реальными данными.</p> <p>Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире.</p> <p>Сравнивать числа и величины, записанные с использованием степени 10. <i>Выполнять вычисления на микрокалькуляторе при решении задач из смежных дисциплин и реальной действительности</i></p>
22	21.10		Оценка погрешности.	1	
23	24.10		Оценка погрешности.	1	
24	26.10		Округление чисел.	1	
25	28.10		Относительная погрешность.	1	
26	31.10		Относительная погрешность.	1	
27	02.11		Практические приемы приближенных вычислений	1	
28	11.11		Практические приемы приближенных вычислений	1	
29	14.11		Практические приемы приближенных вычислений	1	
30	16.11		Практические приемы приближенных вычислений	1	
31	18.11		Простейшие вычисления на микрокалькуляторе.	1	
32	21.11		Действия с числами, записанными в стандартном виде.	1	
33	23.11		Действия с числами, записанными в стандартном	1	

			виде.		
34	25.11		Вычисления на микрокалькуляторе степени и числа, обратного данному.	1	
35	28.11		Последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе.	1	
36	30.11		Обобщающий урок.	1	
37	02.12		Контрольная работа № 2 по теме: « Приближенные вычисления»	1	
ГЛАВА 3 КВАДРАТНЫЕ КОРНИ 12 часов					
38	05.12		Арифметический квадратный корень.	1	Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать числа точками координатной прямой.
39	07.12		Арифметический квадратный корень.	1	
40	09.12		Действительные числа.	1	Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику.
41	12.12		Действительные числа.	1	
42	14.12		Квадратный корень из степени.	1	Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию выражений. Формулировать определение понятия тождества, приводить примеры различных тождеств.
43	16.12		Квадратный корень из степени.	1	
44	19.12		Квадратный корень из произведения.	1	

45	21.12		Квадратный корень из произведения.	1	содержащих квадратные корни. Находить значения квадратных корней, точные и приближённые, при необходимости используя калькулятор; вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни. Использовать квадратные корни при записи выражений и формул. Оценивать квадратные корни целыми числами и десятичными дробями; сравнивать и упорядочивать рациональные числа и иррациональные, записанные с помощью квадратных корней. <i>Применять теорему о соотношении среднего арифметического и среднего геометрического положительных чисел. Исключать иррациональность из знаменателя дроби</i>
46	23.12		Квадратный корень из дроби.	1	
47	26.12		Квадратный корень из дроби.	1	
48	28.12		Обобщающий урок.	1	
49	11.01		Контрольная работа № 3 по теме: « Квадратные корни»	1	
ГЛАВА 4 КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ 25 часов					
50	13.01		Квадратное уравнение и его корни.	1	Проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня, числовые и функциональные свойства выражений. Распознавать типы квадратных уравнений. Решать квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним; решать дробно-
51	16.01		Квадратное уравнение и его корни.	1	
52	18.01		Неполные квадратные уравнения.	1	
53	20.01		Метод выделения полного квадрата.	1	
54	23.01		Решение квадратных уравнений.	1	
55	25.01		Решение квадратных уравнений.	1	
56	27.01		Решение квадратных уравнений.	1	
57	30.01		Приведенное квадратное уравнение теорема Виета.	1	

58	01.02		Приведенное квадратное уравнение теорема Виета.	1	<p>рациональные уравнения, сводящиеся к квадратным. <i>Применять при решении квадратного уравнения метод разложения на множители, метод вынесения полного квадрата, формулу корней квадратного</i></p> <p>Раскладывать на множители квадратный трёхчлен.</p> <p>Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат. Решать системы двух уравнений с двумя неизвестными, содержащих уравнение второй степени.</p>
59	03.02		Уравнения, сводящиеся к квадратным.	1	
60	06.02		Уравнения, сводящиеся к квадратным.	1	
61	08.02		Уравнения, сводящиеся к квадратным.	1	
62	10.02		Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	
63	13.02		Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	
64	15.02		Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	
65	17.02		Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	
66	20.02		Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.	1	
67	22.02		Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.	1	
68	27.02		Различные способы решения систем уравнений.	1	

69	01.03		Различные способы решения систем уравнений.	1	
70	03.03		Различные способы решения систем уравнений.	1	
71	06.03		Решение задач с помощью систем уравнений.	1	
72	10.03		Решение задач с помощью систем уравнений.	1	
73	13.03		Обобщающий урок.	1	
74	15.03		Контрольная работа № 4 по теме: «Квадратные уравнения»	1	
ГЛАВА 5 КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ 14 часов					
75	17.03		Определение квадратичной функции.	1	Вычислять значения функций, заданных формулами $y = x^2$, $y = ax^2$, $y = ax^2 + bx + c$ (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с квадратичной функцией, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида $y = x^2$, $y = ax^2$, $y = ax^2 + c$, $y = ax^2 + bx + c$ в зависимости от значений коэффициентов a , b , c , входящих в формулы. Строить график квадратичной функции; описывать свойства функции (возрастание, убывание, наибольшее,
76	20.03		Функция $y = x^2$	1	
77	22.03		Функция $y = ax^2$	1	
78	03.04		Функция $y = ax^2$	1	
79	05.04		Функция $y = ax^2 + bx + c$	1	
80	07.04		Функция $y = ax^2 + bx + c$	1	
81	10.04		Функция $y = ax^2 + bx + c$	1	
82	12.04		Построение графика	1	

			квадратичной функции.		наименьшее значения). Строить график квадратичной функции с применением движений графиков, растяжений и сжатий
83	14.04		Построение графика квадратичной функции.	1	
84	17.04		Построение графика квадратичной функции.	1	
85	19.04		Построение графика квадратичной функции.	1	
86	21.04		Обобщающий урок.	1	
87	24.04		Обобщающий урок.	1	
88	26.04		Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратичная функция»	1	
ГЛАВА 6 КВАДРАТНЫЕ НЕРАВЕНСТВА. 10 часов					
89	28.04		Квадратное неравенство и его решения.	1	
90	03.05		Квадратное неравенство и его решения.	1	
91	05.05		Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	1	
92	08.05		Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	1	

93	10.05		Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	1	Применять свойства неравенств в ходе решения задач. Распознавать квадратные неравенства. Решать квадратные неравенства, используя графические представления. <i>Применять метод интервалов при решении квадратных неравенств и простейших дробно-рациональных неравенств, сводящихся к квадратным.</i> Исследовать квадратичную функцию $y = ax^2 + bx + c$ в зависимости от значений коэффициентов a , b и c
94	12.05		Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	1	
95	15.05		Метод интервалов.	1	
96	17.05		Метод интервалов.	1	
97	19.05		Обобщающий урок.	1	
98	22.05		Контрольная работа № 6 по теме: «Квадратные неравенства»	1	
99 - 102	24.05-31.05	ПОВТОРЕНИЕ. 4 часа			

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Алгебра

9 класс

3 часа в неделю, всего 99 часов

Номер урока	дата		Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	план	факт			
1	02.09		ПОВТОРЕНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ 8 класса 2 часа		

2	05.09				
ГЛАВА 1 СТЕПЕНЬ С РАЦИОНАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ. 13 часов					
3	07.09		Степень с целым показателем.	1	Сравнивать и упорядочивать степени с целыми и рациональными показателями, выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значения степеней с целым показателем. Формулировать определение арифметического корня натуральной степени из числа. Вычислять приближённые значения корней, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку корней. Применять свойства арифметического корня для преобразования выражений. Формулировать определение корня третьей степени; находить значения кубических корней, при необходимости используя калькулятор. Исследовать свойства кубического корня, проводя числовые эксперименты с использованием калькулятора, компьютера. Возводить числовое неравенство с положительными левой и правой частью в степень. Сравнивать степени с разными основаниями и равными показателями. <i>Формулировать определение степени с рациональным показателем, применять свойства степени с рациональным показателем при вычислениях</i>
4	09.09		Степень с целым показателем.	1	
5	12.09		Арифметический корень натуральной степени.	1	
6	14.09		Арифметический корень натуральной степени.	1	
7	16.09		Свойства арифметического корня.	1	
8	19.09		Свойства арифметического корня.	1	
9	21.09		Степень с рациональным показателем.	1	
10	23.09		Степень с рациональным показателем.	1	
11	26.09		Степень с рациональным показателем.	1	
12	28.09		Возведение в степень числового неравенства.	1	
13	30.09		Возведение в степень числового неравенства.	1	

14	03.10		Обобщающий урок.	1	
15	05.10		Контрольная работа № 1 по теме: « Степень с рациональным показателем»	1	
ГЛАВА 2 СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИЯ. 15 часов					
16	07.10		Область определения функции.	1	Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций. <i>Формулировать определение функции.</i> Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления (область определения, множество значений, промежутки знакопостоянства, <i>чётность</i> , <i>нечётность</i> , возрастание, убывание, наибольшее, наименьшее значения). Интерпретировать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с функциями $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = \frac{k}{x}$, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Исследования графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознавать виды изучаемых функций. <i>Строить графики указанных функций (в том числе с применением движений графиков); описывать их свойства.</i> Решать простейшие уравнения и неравенства, содержащие степень. Решать иррациональные уравнения
17	10.10		Область определения функции.	1	
18	12.10		Область определения функции.	1	
19	14.10		Возрастание и убывание функции.	1	
20	17.10		Возрастание и убывание функции.	1	
21	19.10		Четность и нечетность функции.	1	
22	21.10		Четность и нечетность функции.	1	
23	24.10		Функция $y = \frac{k}{x}$	1	
24	26.10		Функция $y = \frac{k}{x}$	1	
25	28.10		Функция $y = \frac{k}{x}$	1	
26	31.10		Неравенства и уравнения, содержащие степень.	1	

27	02.11		Неравенства и уравнения, содержащие степень.	1	
28	11.11		Обобщающий урок.	1	
29	14.11		Обобщающий урок.	1	
30	16.11		Контрольная работа № 2 по теме: « Степенная функция»	1	
ГЛАВА 3 ПРОГРЕССИИ. 15 часов					
31	18.11		Числовая последовательность.	1	Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности.
32	21.11		Арифметическая прогрессия.	1	
33	23.11		Арифметическая прогрессия.	1	Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n -го члена или рекуррентной формулой. Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько её членов. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.
34	25.11		Арифметическая прогрессия.	1	
35	28.11		Сумма первых n членов арифметической прогрессии.	1	
36	30.11		Сумма первых n членов арифметической прогрессии.	1	Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий; решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, применять эти свойства при решении задач. Рассматривать примеры из
37	02.12		Сумма первых n членов арифметической прогрессии.	1	
38	05.12		Геометрическая прогрессия.	1	
39	07.12		Геометрическая прогрессия.	1	
40	09.12		Геометрическая прогрессия.	1	

41	12.12		Сумма первых n членов геометрической прогрессии.	1	реальной жизни, иллюстрирующие изменение процессов в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии; изображать соответствующие зависимости графически. Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора)
42	14.12		Сумма первых n членов геометрической прогрессии.	1	
43	16.12		Сумма первых n членов геометрической прогрессии.	1	
44	19.12		Обобщающий урок.	1	
45	21.12		Контрольная работа № 3 по теме: « Прогрессии»	1	
ГЛАВА 4 СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ. 14 часов					
46	23.12		События.	1	Находить вероятность события в испытаниях с равновероятными исходами (с применением классического определения вероятности). Проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты. Вычислять частоту случайного события; оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путём. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. Объяснять значимость маловероятных событий в зависимости от их последствий. Решать задачи на нахождение вероятностей событий, в том числе с применением комбинаторики. Приводить примеры противоположных событий. Решать задачи на применение представлений о геометрической вероятности. Использовать при решении задач свойство вероятностей противоположных событий
47	26.12		События.	1	
48	28.12		Вероятность события.	1	
49	11.01		Вероятность события.	1	
50	13.01		Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики.	1	
51	16.01		Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики.	1	
52	18.01		Сложение и умножение вероятностей.	1	
53	20.01		Сложение и умножение вероятностей.	1	

54	23.01		Сложение и умножение вероятностей.	1	
55	25.01		Относительная частота и закон больших чисел.	1	
56	27.01		Относительная частота и закон больших чисел.	1	
57	30.01		Обобщающий урок.	1	
58	01.02		Обобщающий урок.	1	
59	03.02		Контрольная работа № 4 по теме: « Случайные события»	1	
ГЛАВА 5 СЛУЧАЙНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ. 12 часов					
60	06.02		Таблицы распределения.	1	Организовывать информацию и представлять её в виде таблиц, столбчатых и круговых диаграмм. Строить полигоны частот. Находить среднее арифметическое, размах, моду и медиану совокупности числовых данных. Приводить содержательные примеры использования средних значений для характеристики совокупности данных (спортивные показатели, размеры одежды и др.). Приводить содержательные примеры генеральной совокупности, произвольной выборки из неё и репрезентативной выборки
61	08.02		Таблицы распределения.	1	
62	10.02		Полигоны частот.	1	
63	13.02		Генеральная совокупность и выборка.	1	
64	15.02		Центральные тенденции.	1	
65	17.02		Центральные тенденции.	1	
66	20.02		Центральные тенденции.	1	
67	22.02		Меры разброса.	1	

68	27.02		Меры разброса.	1	
69	01.03		Обобщающий урок.	1	
70	03.03		Обобщающий урок.	1	
71	06.03		Контрольная работа № 5 по теме: « Случайные величины»	1	
ГЛАВА 6 МНОЖЕСТВА. ЛОГИКА. 16 часов					
72	10.03		Множества.	1	Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Находить объединение и пересечение конкретных множеств, разность множеств. Приводить примеры несложных классификаций. Использовать теоретико-множественную символику и язык при решении задач в ходе изучения различных разделов курса. Конструировать несложные формулировки определений. Воспроизводить формулировки и доказательства изученных теорем, проводить несложные доказательства высказываний самостоятельно, ссылаться в ходе обоснований на определения, теоремы, аксиомы. Приводить примеры прямых и обратных теорем. Иллюстрировать математические понятия и утверждения примерами. Использовать примеры и контрпримеры в аргументации. Конструировать математические предложения с помощью связок <i>если ..., то ..., в том и только том случае</i> , логических связок <i>и, или</i> . <i>Выявлять необходимые и достаточные условия, формулировать противоположные теоремы</i> . Записывать уравнение прямой, уравнение окружности. Изображать на координатной плоскости множество решений систем уравнений с двумя неизвестными; фигуры, заданные неравенством или системой неравенств с двумя неизвестными
73	13.03		Множества.	1	
74	15.03		Высказывания. Теоремы.	1	
75	17.03		Высказывания. Теоремы.	1	
76	20.03		Следование и равносильность.	1	
77	22.03		Следование и равносильность.	1	
78	03.04		Следование и равносильность.	1	
79	05.04		Уравнение окружности.	1	
80	07.04		Уравнение окружности.	1	
81	10.04		Уравнение прямой.	1	
82	12.04		Уравнение прямой.	1	
83	14.04		Множества точек на координатной плоскости.	1	

84	17.04		Множества точек на координатной плоскости.	1	
85	19.04		Обобщающий урок.	1	
86	21.04		Обобщающий урок.	1	
87	24.04		Контрольная работа № 6 по теме: « Множества. Логика»	1	
88	26.04		ПОВТОРЕНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ 12 часов		
89	28.04				
90	03.05				
91	05.05				
92	08.05				
93	10.05				
94	12.05				
95	15.05				
96	17.05				
97	19.05				
98	22.05				
99	24.05				

Рабочая программа по геометрии для 7-9 классов

Данная рабочая программа по математике разработана в соответствии:

1. Закон Минобразования и науки РФ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказ Минобразования и науки РФ «ФГОС 2 поколения основного общего образования» от 17 декабря 2010 года № 1897
3. . Приказ от 31 декабря 2015 г. №1577 О внесении изменений ФГОС ООО, утверждённый приказом Минобразования и науки РФ от 17 декабря 2010 №1897
4. Примерная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию 8 апреля 2015 года №1/15)
5. Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы. Москва Просвещение 2011 (Стандарты второго поколения)
6. Устав школы.
7. Положение о рабочей программе педагога.

Для реализации учебной программы используется учебно-методический комплект по математике для 7 класса:

1. Математика. Рабочие программы. Предметная линия учебников Л.С.Атанасян и др. Геометрия 7-9 класс.
2. ФГОС. Учебник. Л.С.Атанасян и др. ФГОС. Учебник. Геометрия 7-9 класс Москва "Просвещение" 2016.
3. Рабочая тетрадь. Геометрия 7,8,9 классы.
4. Поурочные разработки к УМК Л.С.Атанасян и др. ФГОС. Учебник. Геометрия 7-9 класс Москва "Просвещение" 2016.
5. ФГОС. КИМ по геометрии 7,8,9 классы Москва «ВАКО» 2016 г.

Место курса в учебном плане

Базисный учебный план на изучение геометрии в 7 -9 классах основной школы отводит 2 учебных часа в неделю. Программа рассчитана на 68 ч.в 7 классе, 68 ч в 8 классе, 68 ч в 9 классе, в том числе количество часов для проведения контрольных. Также предусмотрен входной контроль.

Требования к результатам освоения

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Рабочая программа по геометрии обеспечивает достижение личностных, метапредметных, предметных результатов освоения учебного предмета «Геометрия» на уровне основного общего образования.

Личностные результаты

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для

себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ – компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Учащийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Учащийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной

задачей и составлять алгоритм их выполнения;

- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Учащийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Учащийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Учащийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и

деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Учащийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Учащийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Учащийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- резюмировать главную идею текста;

- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Учащийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;

- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;

- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Учащийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;

- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Учащийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;

- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Учащийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Учащийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных

и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические построения

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Геометрические преобразования

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях

Геометрические фигуры

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Отношения

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;
- характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств и равносоставленности;
- проводить простые вычисления на объемных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символному описанию;
- свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,
- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;

- изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

- Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;

- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;

- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;

- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;

- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;

- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;

- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;

- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;

- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для успешного продолжения образования на углубленном уровне

Геометрические фигуры

- Свободно оперировать геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;

- самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новые классы фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;
- исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;
- решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;
- формулировать и доказывать геометрические утверждения.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

- составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат.

Отношения

- Владеть понятием отношения как метапредметным;
- свободно оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- использовать свойства подобия и равенства фигур при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

- использовать отношения для построения и исследования математических моделей объектов реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Свободно оперировать понятиями длина, площадь, объем, величина угла как величинами, использовать равновеликость и равносторонность при решении задач на вычисление, самостоятельно получать и использовать формулы для вычислений площадей и объемов фигур, свободно оперировать широким набором формул на вычисление при решении сложных задач, в том числе и задач на вычисление в комбинациях окружности и треугольника, окружности и четырехугольника, а также с применением тригонометрии;
- самостоятельно формулировать гипотезы и проверять их достоверность.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

- свободно оперировать формулами при решении задач в других учебных предметах и при проведении необходимых вычислений в реальной жизни.

Геометрические построения

- Оперировать понятием набора элементов, определяющих геометрическую фигуру,
- владеть набором методов построений циркулем и линейкой;
- проводить анализ и реализовывать этапы решения задач на построение.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

- выполнять построения на местности;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

- Оперировать движениями и преобразованиями как метапредметными понятиями;
- оперировать понятием движения и преобразования подобия для обоснований, свободно владеть приемами построения фигур с помощью движений и преобразования подобия, а также комбинациями движений, движений и преобразований;

- использовать свойства движений и преобразований для проведения обоснования и доказательства утверждений в геометрии и других учебных предметах;
- пользоваться свойствами движений и преобразований при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

- Свободно оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
- владеть векторным и координатным методом на плоскости для решения задач на вычисление и доказательства;
- выполнять с помощью векторов и координат доказательство известных ему геометрических фактов (свойства средних линий, теорем о замечательных точках и т.п.) и получать новые свойства известных фигур;
- использовать уравнения фигур для решения задач и самостоятельно составлять уравнения отдельных плоских фигур.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История математики

- Понимать математику как строго организованную систему научных знаний, в частности владеть представлениями об аксиоматическом построении геометрии и первичными представлениями о неевклидовых геометриях;
- рассматривать математику в контексте истории развития цивилизации и истории развития науки, понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Владеть знаниями о различных методах обоснования и опровержения математических утверждений и самостоятельно применять их;
- владеть навыками анализа условия задачи и определения подходящих для решения задач изученных методов или их комбинаций;
- характеризовать произведения искусства с учетом математических закономерностей в природе, использовать математические закономерности в самостоятельном творчестве.

Содержание учебного предмета

Наглядная геометрия. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.

Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки.

Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если ..., то ...*, *в том и только в том случае*, логические связки *и*, *или*.

Геометрия в историческом развитии. От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма.

Примеры различных систем координат на плоскости.

**Тематическое планирование
с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

7 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов (рабочая программа)	Кол-во часов (авторская программа)
	Глава I. Начальные геометрические сведения	11	7
1	Прямая и отрезок.	1	1
2	Луч и угол	1	
3	Сравнение отрезков и углов	1	1
4	Измерение отрезков	1	2
5	Измерение углов	1	
6	Измерение отрезков. Измерение углов	1	
7	Перпендикулярные прямые	1	1
8	Перпендикулярные прямые	1	
9	Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения»	1	1
10	Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения»	1	
11	Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»	1	1
	Глава II. Треугольники	19	14
12	Треугольник. Первый признак равенства треугольников	1	3
13	Первый признак равенства треугольников	1	
14	Первый признак равенства треугольников	1	
15	Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	3
16	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	
17	Свойства равнобедренного треугольника	1	
18	Свойства равнобедренного треугольника	1	

19	Второй признак равенства треугольников	1	3
20	Третий признак равенства треугольников	1	
21	Признаки равенства треугольников	1	
22	Признаки равенства треугольников	1	
23	Задачи на построение. Окружность.	1	2
24	Задачи на построение. Построение перпендикулярных прямых	1	
25	Задачи на построение	1	
26	Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников»	1	2
27	Решение задач по теме «Задачи на построение»	1	
28	Решение задач по теме «Треугольники»	1	
29	Контрольная работа №2 по теме «Треугольники»	1	1
	Глава III. Параллельные прямые	13	9
30	Определение параллельных прямых. Практические способы построения параллельных прямых	1	3
31	Признаки параллельности двух прямых	1	
32	Признаки параллельности двух прямых	1	
33	Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых»	1	
34	Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых	1	3
35	Аксиома параллельных прямых	1	
36	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1	
37	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1	
38	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1	2
39	Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых»	1	
40	Решение задач по теме «Свойства параллельных прямых»	1	

41	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1	
42	<i>Контрольная работа № 3</i> по теме «Параллельные прямые»	1	1
	Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника	20	16
43	Теорема о сумме углов треугольника	1	2
44	Внешний угол треугольника	1	
45	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный Треугольники	1	
46	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1	3
47	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1	
48	Неравенство треугольника	1	
49	Неравенство треугольника	1	
50	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	
51	<i>Контрольная работа №4</i> по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	1
52	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1	4
53	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1	
54	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	
55	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	
56	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1	2
57	Построение треугольника по трем элементам	1	
58	Построение треугольника по трем элементам	1	
59	Построение треугольника по трем элементам. Задачи на построение	1	
60	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники»	1	3
61	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники. Задачи на построение»	1	
62	<i>Контрольная работа №5</i> по теме «Прямоугольные	1	1

	треугольники»		
	Повторение. Решение задач	6	4
63	Начальные геометрические сведения.	1	4
64	Треугольники	1	
65	Параллельные прямые	1	
66	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	
67	Прямоугольные треугольники	1	
68	Задачи на построение	1	50
	ИТОГО	68	

8 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов (рабочая программа)	Кол-во часов (авторская программа)
	Глава V. Четырехугольники	14	14
1	Многоугольники	1	2
2	Многоугольники	1	
3	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	1	6
4	Признаки параллелограмма	1	
5	Решение задач по теме «Параллелограмм	1	
6	Трапеция	1	
7	Свойства и признаки равнобедренной трапеции	1	
8	Параллелограмм. Трапеция. Задачи на построение	1	4
9	Прямоугольник.	1	
10	Ромб. Квадрат	1	
11	Прямоугольник. Ромб. Квадрат	1	
12	Осевая и центральная симметрии	1	
13	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1	1
14	Контрольная работа № 1 по теме	1	1

	«Четырехугольники»		
	Глава VI. Площадь	14	14
15	Площадь многоугольника. Площадь квадрата	1	2
16	Площадь прямоугольника	1	
17	Площадь параллелограмма	1	6
18	Площадь параллелограмма	1	
19	Площадь треугольника	1	
20	Площадь треугольника	1	
21	Площадь трапеции	1	
22	Решение задач по теме «Площади параллелограмма, треугольника и трапеции»	1	
23	Теорема Пифагора	1	3
24	Теорема, обратная теореме Пифагора	1	
25	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1	
26	Решение задач по теме «Площадь многоугольника»	1	2
27	Решение задач по теме «Площадь. Теорема Пифагора»	1	
28	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Площадь»</i>	1	1
	Глава VII. Подобные треугольники	19	19
29	Пропорциональные отрезки	1	2
30	Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников	1	
31	Первый признак подобия треугольников	1	5
32	Второй признак подобия треугольников	1	
33	Третий признак подобия треугольников	1	
34	Признаки подобия треугольников. Решение задач	1	
35	Решение задач по теме «Подобные треугольники»	1	
36	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»</i>	1	1
37	Применение к доказательству теорем и решению задач подобия треугольников	1	7

38	Средняя линия треугольника	1	
39	Средняя линия треугольника. Решение задач	1	
40	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	
41	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Решение задач	1	
42	Практические приложения подобия треугольников. Задачи на построение	1	
43	Практические приложения подобия треугольников. Измерительные работы на местности	1	
44	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1	3
45	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30^0 , 45^0 и 60^0	1	
46	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1	
47	<i>Контрольная работа № 4</i> по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1	1
	Глава VIII. Окружность	17	17
48	Взаимное расположение прямой и окружности	1	3
49	Касательная к окружности	1	
50	Касательная к окружности. Решение задач	1	
51	Градусная мера дуги окружности	1	4
52	Теорема о вписанном угле	1	
53	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1	
54	Центральные и вписанные углы. Решение задач	1	
55	Свойство биссектрисы угла	1	3
56	Свойство серединного перпендикуляра к отрезку	1	
57	Теорема о пересечении высот треугольника	1	
58	Вписанная окружность	1	4
59	Вписанная окружность. Решение задач	1	
60	Описанная окружность	1	

61	Описанная окружность. Решение задач	1	
62	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1	2
63	Решение задач по теме «Окружность»	1	
64	Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»	1	1
	Повторение. Решение задач	4	4
65	Четырехугольники.	1	4
66	Площадь	1	
67	Подобные треугольники	1	
68	Окружность	1	
	ИТОГО	68	68

9 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов (рабочая программа)	Кол-во часов (авторская программа)
	Глава IX. Векторы	8	8
1	Понятие вектора. Равенство векторов	1	2
2	Откладывание вектора от данной точки	1	
3	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	1	3
4	Сумма нескольких векторов	1	
5	Вычитание векторов.	1	
6	Умножение вектора на число.	1	3
7	Применение векторов к решению задач	1	
8	Средняя линия трапеции	1	
	Глава X. Метод координат	10	10
9	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	2
10	Координаты вектора.	1	

11	Простейшие задачи в координатах	1	2
12	Простейшие задачи в координатах	1	
13	Уравнение окружности	1	3
14	Уравнение прямой	1	
15	Уравнения окружности и прямой	1	
16	Решение задач по теме «Векторы»	1	2
17	Решение задач по теме «Метод координат»	1	
18	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Метод координат»</i>	1	1
	Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	11
19	Синус, косинус, тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество	1	3
20	Основное тригонометрическое тождество	1	
21	Формулы для вычисления координат точки	1	
22	Теорема о площади треугольника	1	4
23	Теоремы синусов и косинусов	1	
24	Решение треугольников	1	
25	Решение треугольников. Измерительные работы	1	
26	Скалярное произведение векторов	1	2
27	Скалярное произведение в координатах	1	
28	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1	1
29	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</i>	1	1
	Глава XII. Длина окружности и площадь круга	12	12
30	Правильный многоугольник	1	4
31	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1	

32	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	
33	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	
34	Решение задач по теме «Правильный многоугольник. Задачи на построение»	1	
35	Длина окружности	1	4
36	Длина окружности. Решение задач	1	
37	Площадь круга и кругового сектора	1	
38	Площадь круга и кругового сектора	1	
39	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	3
40	Решение задач по теме «Правильный многоугольник. Длина окружности и площадь круга»	1	
41	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга»</i>	1	1
	Глава XIII. Движения	8	8
42	Отображение плоскости на себя. Понятие движения	1	3
43	Свойства движения	1	
44	Решение задач по теме «Свойства движения»	1	
45	Параллельный перенос	1	3
46	Поворот	1	
47	Решение задач по теме «Параллельный перенос и поворот»	1	
48	Решение задач по теме «Движения»	1	1
49	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Движения»</i>	1	1
	Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии	8	8
50	Предмет стереометрии. Многогранник. Призма	1	4
51	Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда	1	
52	Пирамида	1	

53	Решение задач по теме «Многогранники»	1	
54	Цилиндр	1	4
55	Конус	1	
56	Сфера и шар	1	
57	Решение задач по теме «Тела и поверхности вращения»	1	
	Об аксиомах планиметрии	2	2
58	Об аксиомах планиметрии	1	2
50	Об аксиомах планиметрии	1	
	Повторение. Решение задач	9	9
60	Начальные геометрические сведения. Треугольники	1	9
61	Параллельные прямые	1	
62	Треугольники. Подобные треугольники	1	
63	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1	
64	Четырехугольники. Площадь	1	
65	Окружность. Длина окружности и площадь круга.	1	
66	Векторы. Метод координат.	1	
67;68	<i>Итоговая контрольная работа</i>	2	-
	ИТОГО	68	68

УМО образовательного процесса

1) методическая литература для учителя

№ п/п	Класс Предмет	Автор	Наименование	Издательство	Год
1	7 Геометрия	Н.Ф. Гаврилова	Поурочные разработки по геометрии	Москва ВАКО	2016
3	Стандарты 2 поколения	А.Г.Асмолов	Формирование УУД в осн. Школе. Система	Москва «Просвещение»	2017

			заданий		
4	7 Геометрия	Г.Ю.Ковтун	Технологические карты уроков по учебнику Л.С.Атанасяна	Волгоград "Учитель"	2015
5	8 Геометрия	Г.Ю.Ковтун	Технологические карты уроков по учебнику Л.С.Атанасяна	Волгоград "Учитель"	2015
6	9 Геометрия	Г.Ю.Ковтун	Технологические карты уроков по учебнику Л.С.Атанасяна	Волгоград "Учитель"	2015
7	7 Геометрия ФГОС	Л.С. Атанасян	Методические рекомендации.	Москва «Просвещение»	2017
8	8 Геометрия ФГОС	Л.С. Атанасян	Методические рекомендации.	Москва «Просвещение»	2017
9	9 Геометрия ФГОС	Л.С. Атанасян	Методические рекомендации.	Москва «Просвещение»	2017
11	9 Геометрия	Н.Ф. Гаврилова	Поурочные разработки к УМК Л.С.Атанасяна	Москва "ВАКО"	2005
16	Метапредметный УРОК	А.В.Хуторский	УМП	Москва Серия «Современный урок»	2016
17	Метапредметный подход в обучении	А.В.Хуторский	УМП	Москва Серия «Новые стандарты»	2016
18	8 Геометрия	Л.С.Атанасян ,В.Ф. Бугузов	МП	Москва «Просвещение»	2016
19	8 Геометрия	Л.С.Атанасян ,В.Ф. Бугузов	МП	Москва «Просвещение»	2016
21	9-11	А.В.Хуторский	УМП	Москва	2013

	Математика		Сборник эвристических заданий	Серия "Задания для уроков"	
23	Формирование УУД в основной школе: от действия к мысли система задания	А. Г. Асмолов		Москва «Просвещение»	2017
24	Метапредметные результаты 7 класс	Г.С.Ковалева	Стандартизированные материалы для промежуточной аттестации	Москва «Просвещение»	2018
31	Геометрия 7-9 классы	О.А.Юрко	Уроки проф.мастерства	Издательство «Учитель»	2017
32	Математика 5-8	О.А.Юрко	Уроки проф.мастерства	Издательство «Учитель»	2017
33	Метапредметные результаты 6 класс	Г.С.Ковалева	Стандартизированные материалы для промежуточной аттестации	Москва «Просвещение»	2014
34	Метапредметные результаты 7 класс	Г.С.Ковалева	Стандартизированные материалы для промежуточной аттестации	Москва «Просвещение»	2016
37	Математика 5-11 классы	А.М.Борисова	Входные диагностические работы	Издательство «Учитель»	2018

2) Демонстрационное оборудование

№	Наименование	Количество
1	Набор чертежных инструментов для работы у доски	1 компл
2	Набор геометрических тел демонстрационный: 1) Тела вращения 2) Многогранники	1 компл 1 компл

3	Плоские фигуры	1 компл
4.	Набор моделей для лабораторных работ по стереометрии	10 компл
5.	Набор прозрачных тел с сечением (разборный)	1 компл
6.	Комплект «Оси координат»	1 компл
7.	Набор моделей стереометрии(5 фигур)	1 компл
8.	Геометрическое учебное пособие по стереометрии. Многогранники, тела вращения	1 компл

3) Раздаточные и дидактические материалы

<i>№ п/п</i>	<i>Класс Предмет</i>	<i>Автор</i>	<i>Наименование</i>	<i>Издательство</i>	<i>Год</i>
6	7 Геометрия	Л.С. Атанасян	Рабочая тетрадь	Москва Просвещение	2016
8	8 Геометрия	Н.Ф.Гаврилова	КИМ	Москва ВАКО	2017
11	8 Геометрия	Л.С.Атанасян	Рабочая тетрадь	Москва Просвещение	2016
12	8 геометрия	А.В.Фарков	Тесты	Москва «Экзамен»	2017
13	8 Геометрия	Н.Б.Мельникова	Контрольные работы по геометрии	Москва «Экзамен»	2013
16	9 Геометрия	А.Н.Рурукин	КИМ	Москва ВАКО	2015
19	9 Геометрия	Л.С.Атанасян	Рабочая тетрадь	Москва просвещения	2014
20	7-9 Алгебра	А. С. Конте	Математические диктанты	Издательство «Учитель»	2017
23	9 Геометрия	А.В.Фарков	Тесты	Москва «Экзамен»	2012

26	Геометрия 7-9 класс. ФГОС	В. И. Рыжик	Диагностические тесты.	Москва «Просвещение»	2017
33	7-9 Геометрия	Е.М.Рабинович	Задачи и упр. На готовых чертежах	Москва «Илекса»	2013
34	7-9 Геометрия	Г.И. Ковалёва	Задания на готовых чертежах по стереометрии	Волгоград «Учитель»	2014
36	7 Геометрия	А. А. Мещерякова	Опорные конспекты	Минск «Аверсэв»	2017
37	8 Алгебра	А. А. Мещерякова	Опорные конспекты	Минск «Аверсэв»	2017
38	8 Геометрия	А. А. Мещерякова	Опорные конспекты	Минск «Аверсэв»	2017
53	Геометрия 7 класс	М.А.Иченская	Самостоятельные и контрольные работы	Москва «Просвещение»	2018
55	Геометрия 7-9 класс	А.А.Ершова	Самостоятельные работы	Волгоград	2017
57	Геометрия 8 класс	М.В.Егупова	Тренажер	Издательство «экзамен»	2019
58	Геометрия 7 класс	М.В.Егупова	Тренажер	Издательство «экзамен»	2019

4)

Литература и внеурочной деятельности

1	Геометрия	Яков Перельман	Азбука науки для юных гениев	Москва Центрополиграф	2017
2	Математика 5-9 классы	О.В.Панишева	Внеклассные мероприятия	Волгоград	2017
3	Математика 5-11 классы	А.В.Фарков	Организация внеклассной работы по математике	Москва Илекса	2017
4	Геометрия на подвижных чертежах	А.И.Сгибнев	Школьные математические кружки	Издательство МЦНМО	2019
5	Занимательная математика	Ю.В.Щербакова	Внеклассные мероприятия	Москва «Глобус»	2010

	5-8 классы				
6	Занимательная математика 6 класс	Э.С.Ларина	Внеурочная деятельность	Издательство Учитель	2019
7	Теория и практика 1-11 классы	А.В.Енин	Внеурочная деятельность	МОСКВА ВАКО	2017
8	Навигатор по организации внеурочной деятельности	Н.В.Кулдашева	Внеурочная деятельность	Волгоград	2018
9	Комплексная образовательная модульная программа 5-11 классы	М.А.Тыртышная	Внеурочная деятельность	Волгоград	2015

5) ЭОР по предмету

№	Наименование	Класс	Количество
1	Планиметрия	7-9	1
2	Стереометрия	10-11	1
3	Школа изобретателей. Геометрия	9	1
4	Геометрия И.Ф.Шарыгина	7	1
5	Геометрия И.Ф.Шарыгина	8	1
6	Геометрия И.Ф.Шарыгина	9	1
7	Математика. Приложение к учебнику Е.А.Бунимовича	5	1
8	Первая наука человечества. Из прошлого в настоящее математики	5-11	1
9	Стереометрия. Часть 1,2	10-11	1
10	Математика	5	1
11	Математика	6	1
12	Геометрия В.Ф.Бутузов	7	1

13	Геометрия В.Ф.Бутузов	8	1
14	Геометрия В.Ф.Бутузов	9	1
15	Геометрия В.Н.Дубровский	7-10	1
16	Нескучная математика с Мудрым вороном	5-7	1
17	Алгебра М.И.Башмаков	7-9	1
18	Алгебра	7-11	1
19	Энциклопедия великих людей «УЧЕНЫЕ»		1

Перечень Интернет ресурсов, цифровые образовательных ресурсов и других электронных информационных источников:

1. Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) к учебникам издательства "Мнемозина" представлены на сайте <http://school-collection.edu.ru/>
2. www.math.ru. Интернет - поддержка учителей математики, материалы для уроков, официальные документы Министерства образования и науки, необходимые в работе.
3. <https://video.1sept.ru>. 1 сентября
4. www.problems.ru. База данных задач по всем темам школьной математики.
5. www.int-edu.ru. Институт новых технологий. На сайте можно ознакомиться с продукцией, предлагаемой Институтом, например, программами «Живая статистика», «АвтоГраф», развивающе-обучающей настольной игрой «Доли и дроби» и др.
6. school-collection.edu. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
7. <http://www.prosv.ru>. Сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
8. <http://www.drofa.ru>. Сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)
9. <http://www.center.fio.ru/som>. Методические рекомендации учителю- предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.
10. <http://www.edu.ru>. Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.
11. <http://www.legion.ru>. Сайт издательства «Легион».

Нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся по математике.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», 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 незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

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

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике.

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 знание теории ранее изученных сопутствующих тем, 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 фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении 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 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.

3. Общая классификация ошибок.

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

3.1. 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; 60 равнозначные им ошибки; вычислительные ошибки, если они не являются опиской; логические ошибки. 3.2. 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.

3.3. Недочётами являются: нерациональные приемы вычислений и преобразований; небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Календарно-тематическое планирование

Геометрия 7 класс (2ч в неделю)

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол- во часов	Дата проведен ия
	Глава I. Начальные геометрические сведения	11 ч	
1	Прямая и отрезок.	1	
2	Луч и угол	1	
3	Сравнение отрезков и углов	1	
4	Измерение отрезков	1	
5	Измерение углов	1	
6	Измерение отрезков. Измерение углов	1	
7	Перпендикулярные прямые	1	
8	Перпендикулярные прямые	1	
9	Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения»	1	
10	Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения»		
11	<i>Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»</i>	1	
	Глава II. Треугольники	19 ч	
12	Треугольник. Первый признак равенства треугольников	1	
13	Первый признак равенства треугольников	1	
14	Первый признак равенства треугольников	1	
15	Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	
16	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	
17	Свойства равнобедренного треугольника	1	
18	Свойства равнобедренного треугольника	1	
19	Второй признак равенства треугольников	1	
20	Третий признак равенства треугольников	1	

21	Признаки равенства треугольников	1	
22	Признаки равенства треугольников	1	
23	Задачи на построение. Окружность.	1	
24	Задачи на построение. Построение перпендикулярных прямых	1	
25	Задачи на построение	1	
26	Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников»	1	
27	Решение задач по теме «Задачи на построение»	1	
28	Решение задач по теме «Треугольники»	1	
29	<i>Контрольная работа №2 по теме «Треугольники»</i>	1	
	Глава III. Параллельные прямые	13 ч	
30	Определение параллельных прямых. Практические способы построения параллельных прямых	1	
31	Признаки параллельности двух прямых	1	
32	Признаки параллельности двух прямых	1	
33	Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых»	1	
34	Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых	1	
35	Аксиома параллельных прямых	1	
36	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1	
37	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1	
38	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1	
39	Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых»	1	
40	Решение задач по теме «Свойства параллельных прямых»	1	
41	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1	
42	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»</i>	1	
	Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника	20 ч	
43	Теорема о сумме углов треугольника	1	
44	Внешний угол треугольника	1	

45	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный Треугольники	1	
46	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1	
47	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1	
48	Неравенство треугольника	1	
49	Неравенство треугольника	1	
50	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	
51	<i>Контрольная работа №4</i> по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	
52	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1	
53	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1	
54	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	
55	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	
56	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1	
57	Построение треугольника по трем элементам	1	
58	Построение треугольника по трем элементам	1	
59	Построение треугольника по трем элементам. Задачи на построение	1	
60	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники»	1	
61	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники. Задачи на построение»	1	
62	<i>Контрольная работа №5</i> по теме «Прямоугольные треугольники»	1	
	Повторение. Решение задач	6 ч	
63	Начальные геометрические сведения.	1	
64	Треугольники	1	
65	Параллельные прямые	1	
66	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	
67	Прямоугольные треугольники	1	
68	Задачи на построение	1	

Геометрия 8 класс (2 часа в неделю)

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол- во часов	Дата проведен ия
	Глава V. Четырехугольники	14 ч	
1	Многоугольники	1	
2	Многоугольники	1	
3	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	1	
4	Признаки параллелограмма	1	
5	Решение задач по теме «Параллелограмм	1	
6	Трапеция	1	
7	Свойства и признаки равнобедренной трапеции	1	
8	Параллелограмм. Трапеция. Задачи на построение	1	
9	Прямоугольник.	1	
10	Ромб. Квадрат	1	
11	Прямоугольник. Ромб. Квадрат	1	
12	Осевая и центральная симметрии	1	
13	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1	
14	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники»</i>	1	
	Глава VI. Площадь	14 ч	
15	Площадь многоугольника. Площадь квадрата	1	
16	Площадь прямоугольника	1	
17	Площадь параллелограмма	1	
18	Площадь параллелограмма	1	
19	Площадь треугольника	1	
20	Площадь треугольника	1	
21	Площадь трапеции	1	
22	Решение задач по теме «Площади параллелограмма, треугольника и трапеции»	1	
23	Теорема Пифагора	1	
24	Теорема, обратная теореме Пифагора	1	

25	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1	
26	Решение задач по теме «Площадь многоугольника»	1	
27	Решение задач по теме «Площадь. Теорема Пифагора»	1	
28	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Площадь»</i>	1	
	Глава VII. Подобные треугольники	19 ч	
29	Пропорциональные отрезки	1	
30	Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников	1	
31	Первый признак подобия треугольников	1	
32	Второй признак подобия треугольников	1	
33	Третий признак подобия треугольников	1	
34	Признаки подобия треугольников. Решение задач	1	
35	Решение задач по теме «Подобные треугольники»	1	
36	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»</i>	1	
37	Применение к доказательству теорем и решению задач подобия треугольников	1	
38	Средняя линия треугольника	1	
39	Средняя линия треугольника. Решение задач	1	
40	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	
41	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Решение задач	1	
42	Практические приложения подобия треугольников. Задачи на построение	1	
43	Практические приложения подобия треугольников. Измерительные работы на местности	1	
44	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1	
45	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60°	1	
46	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1	
47	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»</i>	1	
	Глава VIII. Окружность	17 ч	

48	Взаимное расположение прямой и окружности	1	
49	Касательная к окружности	1	
50	Касательная к окружности. Решение задач	1	
51	Градусная мера дуги окружности	1	
52	Теорема о вписанном угле	1	
53	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1	
54	Центральные и вписанные углы. Решение задач	1	
55	Свойство биссектрисы угла	1	
56	Свойство серединного перпендикуляра к отрезку	1	
57	Теорема о пересечении высот треугольника	1	
58	Вписанная окружность	1	
59	Вписанная окружность. Решение задач	1	
60	Описанная окружность	1	
61	Описанная окружность. Решение задач	1	
62	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1	
63	Решение задач по теме «Окружность»	1	
64	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»</i>	1	
	Повторение. Решение задач	4 ч	
65	Четырехугольники.	1	
66	Площадь	1	
67	Подобные треугольники	1	
68	Окружность	1	

Геометрия 9 класс (2 часа в неделю)

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол- во часов	Дата проведен ия
	Глава IX. Векторы	8 ч	
1	Понятие вектора. Равенство векторов	1	
2	Откладывание вектора от данной точки	1	

3	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	1	
4	Сумма нескольких векторов	1	
5	Вычитание векторов.	1	
6	Умножение вектора на число.	1	
7	Применение векторов к решению задач	1	
8	Средняя линия трапеции	1	
	Глава X. Метод координат	10 ч	
9	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	
10	Координаты вектора.	1	
11	Простейшие задачи в координатах	1	
12	Простейшие задачи в координатах	1	
13	Уравнение окружности	1	
14	Уравнение прямой	1	
15	Уравнения окружности и прямой	1	
16	Решение задач по теме «Векторы»	1	
17	Решение задач по теме «Метод координат»	1	
18	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Метод координат»</i>	1	
	Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11 ч	
19	Синус, косинус, тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество	1	
20	Основное тригонометрическое тождество	1	
21	Формулы для вычисления координат точки	1	
22	Теорема о площади треугольника	1	
23	Теоремы синусов и косинусов	1	
24	Решение треугольников	1	
25	Решение треугольников. Измерительные работы	1	
26	Скалярное произведение векторов	1	
27	Скалярное произведение в координатах	1	
28	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами	1	

	треугольника. Скалярное произведение векторов»		
29	Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1	
	Глава XII. Длина окружности и площадь круга	12 ч	
30	Правильный многоугольник	1	
31	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1	
32	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	
33	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	
34	Решение задач по теме «Правильный многоугольник. Задачи на построение»	1	
35	Длина окружности	1	
36	Длина окружности. Решение задач	1	
37	Площадь круга и кругового сектора	1	
38	Площадь круга и кругового сектора	1	
39	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	
40	Решение задач по теме «Правильный многоугольник. Длина окружности и площадь круга»	1	
41	Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	
	Глава XIII. Движения	8 ч	
42	Отображение плоскости на себя. Понятие движения	1	
43	Свойства движения	1	
44	Решение задач по теме «Свойства движения»	1	
45	Параллельный перенос	1	
46	Поворот	1	
47	Решение задач по теме «Параллельный перенос и поворот»	1	
48	Решение задач по теме «Движения»	1	
49	Контрольная работа № 4 по теме «Движения»	1	
	Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии	8 ч	

50	Предмет стереометрии. Многогранник. Призма	1	
51	Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда	1	
52	Пирамида	1	
53	Решение задач по теме «Многогранники»	1	
54	Цилиндр	1	
55	Конус	1	
56	Сфера и шар	1	
57	Решение задач по теме «Тела и поверхности вращения»	1	
	Об аксиомах планиметрии	2 ч	
58	Об аксиомах планиметрии	1	
50	Об аксиомах планиметрии	1	
	Повторение. Решение задач	9 ч	
60	Начальные геометрические сведения. Треугольники	1	
61	Параллельные прямые	1	
62	Треугольники. Подобные треугольники	1	
63	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1	
64	Четырехугольники. Площадь	1	
65	Окружность. Длина окружности и площадь круга.	1	
66	Векторы. Метод координат.	1	
67;68	<i>Итоговая контрольная работа</i>	2	

Коррекция рабочей программы по математике в 7-9 классах для ЗПР.

Предмет математика представлен двумя дисциплинами: алгебра и геометрия. Базисный план на изучение математики в основной школе отводит 5 учебных часов в каждом классе с 7 по 9: по 3 часа на алгебру 7-9 (105 часов), по 2 часа на геометрию 7-9 (70 часов).

Особые образовательные потребности обучающихся с ОВЗ

Все обучающиеся с ОВЗ испытывают в той или иной степени выраженные затруднения в усвоении учебных программ, обусловленные недостаточными познавательными способностями, специфическими расстройствами психологического развития, нарушениями в организации деятельности и/или поведения.

Общими для всех обучающихся с ОВЗ являются в разной степени выраженные недостатки

- в формировании высших психических функций (отмечаются нарушения внимания, памяти, восприятия и др. познавательных процессов),
- замедленный темп, либо неравномерное становление познавательной деятельности,
- трудности произвольной саморегуляции,
- нарушения речевой и мелкой ручной моторики,
- нарушения или недостаточно сформированные зрительное восприятие и пространственная ориентировка,
- снижение умственной работоспособности и целенаправленности деятельности, в той или иной степени затрудняющие усвоение школьных норм и школьную адаптацию в целом,
- сформированы недостаточно произвольность и самоконтроль,
- обучаемость удовлетворительная, но часто избирательная и неустойчивая, зависящая от уровня сложности и субъективной привлекательности вида деятельности, а также от актуального эмоционального состояния ребенка.

Особые образовательные потребности различаются у обучающихся с ОВЗ разных категорий, поскольку задаются спецификой нарушения психического развития, определяют особую логику построения учебного процесса и находят своё отражение в структуре и содержании образования. Наряду с этим выделены образовательные потребности как общие для всех обучающихся с ограниченными возможностями, так и специфические.

Специфические образовательные потребности:

- увеличение сроков освоения адаптированной образовательной программы; - наглядно-действенный характер содержания образования;
- упрощение системы учебно-познавательных задач, решаемых в процессе образования;
- специальное обучение «переносу» сформированных знаний и умений в новые ситуации взаимодействия с действительностью;
- необходимость постоянной актуализации знаний, умений и одобряемых обществом норм поведения;
- обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды с учетом функционального состояния центральной нервной системы и нейродинамики психических процессов обучающихся;
- использование преимущественно позитивных средств стимуляции деятельности и поведения;
- стимуляция познавательной активности, формирование потребности в познании окружающего мира и во взаимодействии с ним;

специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование произвольной саморегуляции в условиях познавательной деятельности и поведения;

- специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование способности к самостоятельной организации собственной деятельности и осознанию возникающих трудностей, формированию умения запрашивать и использовать помощь взрослого;
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на развитие разных форм коммуникации;
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование навыков социально одобряемого поведения в условиях максимально расширенных социальных контактов.

Программа построена с учетом специфики усвоения учебного материала детьми, испытывающими трудности в обучении, причиной которых являются различного характера задержки психического развития: недостаточность внимания, памяти, логического мышления, пространственной ориентировки, быстрая утомляемость отрицательно влияют на усвоение математических понятий, в связи с этим при рассмотрении курса математики 7-9 классах были внесены изменения в объем теоретических сведений для этих детей. Некоторый материал программы им дается без доказательств, только в виде формул и алгоритмов или ознакомительно для обзорного изучения, некоторые темы в связи со сложностью изложения и понимания для детей с ЗПР были исключены. Учитывая нарушение процессов запоминания и сохранения информатизации у детей с ЗПР, пришлось следующие темы (смотрите примечание к планированию) изучать ознакомительно с опорой на наглядность. Снизив объем запоминаемой информации, для учащихся с ЗПР целесообразно более широко ввести употребление опорных схем, памяток, алгоритмов.

Все основные понятия вводятся на наглядной основе. Аксиомы даются в процессе практических упражнений через решение задач и приводятся в описательной форме. Все теоретические положения даются исключительно в ознакомительном плане и опираются на наглядные представления учащихся.

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

Примечание к планированию математики

Темы по алгебре в 7-9 классах изучаются как ознакомительные.

Глава «Алгебраические выражения, тождества».

Темы: "Свойства арифметических действий", «Среднее арифметическое».

Глава «Уравнения с одним неизвестным».

Тема: «Решение задач с помощью уравнений».

Глава «Одночлены и многочлены».

Тема: «Степень с натуральным показателем», "Умножение многочлена на многочлен".

Глава «Разложение многочленов на множители».

Тема: «Разложение на множители суммы и разности кубов».

Глава «Системы линейных уравнений».

Темы: «График линейного уравнения с двумя переменными», «Решение задач с помощью систем уравнений».

Глава «Рациональные дроби».

Темы: «Функция $y=k/x$ и ее график», «Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график».

Глава «Формулы корней квадратного уравнения».

Тема: «Элементы статистики».

Глава «Действительные числа».

Темы: «Иррациональные числа», «Нахождение приближенных значений квадратного корня».

Глава «Степень с целым показателем и ее свойства».

Темы: «Стандартный вид числа», «Приближенные вычисления».

Глава «Квадратные уравнения».

Темы: «Решение квадратных уравнений, выделением квадрата двучлена», «Вывод формулы корней квадратного уравнения», «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни в знаменателе дроби»,

Глава "Свойства функций. Квадратичная функция"

Темы: "Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график. Степенная функция"

Глава "Уравнения и неравенства с одной переменной "

Темы: "Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов"

Глава "Уравнения и неравенства с двумя переменными"

Темы: "Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы"

Глава "Прогрессии"

Темы: "Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия"

Глава "Элементы комбинаторики и теории вероятностей"

Темы: "Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания.

Относительная частота и вероятность случайного события"

Повторение

Примечание к планированию математики

Темы по геометрии в 7-9 классах изучаются как ознакомительные.

- при рассмотрении простейших геометрических фигур, все понятия вводятся на наглядной основе;
- аксиомы даются через решение задач и приводятся в описательной форме;
- теоремы даются без доказательств, так как они трудны для учащихся с задержкой психического развития.

Внесение данных изменений позволит охватить весь изучаемый материал по программе, повысить уровень обученности учащихся по предмету, а также более эффективно осуществить индивидуальный подход к обучающимся.

Глава «Начальные геометрические сведения».

Темы: «Провешивание прямой на местности», «Измерение углов на местности», «Построение прямых углов на местности».

Глава «Треугольники».

Темы: «Медианы, биссектрисы и высоты треугольника», «Примеры задач на построение».

Глава «Параллельные прямые».

Тема: «Аксиома параллельных прямых».

Глава «Соотношения между сторонами и углами треугольника».

Темы: «Неравенство треугольника», «Угловой отражатель», «Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми».

Изучение математики для детей с ЗПР направлено на достижение следующих целей:

- **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;
- **развитие высших психических функций**, умение ориентироваться в задании, анализировать его, обдумывать и планировать предстоящую деятельность.

Темп изучения материала для детей с ЗПР должен быть небыстрым. Достаточно много времени отводится на отработку основных умений и навыков, отвечающих обязательным требованиям, на повторение, в том числе коррекцию знаний за курс математики предыдущих классов. Отработка основных умений и навыков осуществляется на большом числе посильных учащимся упражнений. Но задания должны быть разнообразны по форме и содержанию, включать в себя игровые моменты.

Формирование важнейших умений и навыков происходит на фоне развития продуктивной умственной деятельности: обучающиеся учатся анализировать, замечать существенное, подмечать общее, делать несложные выводы и обобщения, переносить несложные приемы в нестандартные ситуации, обучаются логическому мышлению, приемам организации мыслительной деятельности.

Важнейшее условие правильного построения учебного процесса - это доступность и эффективность обучения для каждого учащегося в классе, что достигается выделением в каждой теме главного, и дифференциацией материала, отработкой на практике полученных знаний.

Во время учебного процесса нужно иметь в виду, что учебная деятельность должна быть богатой по содержанию, требующей от школьника интеллектуального напряжения, но одновременно обязательные требования не должны быть перегруженными по объему материала и доступны ребенку. Только доступность и понимание помогут вызвать у таких учащихся интерес к учению. Немаловажным фактором в обучении таких детей является доброжелательная, спокойная атмосфера, атмосфера доброты и понимания.

Принцип работы в данном классе - это и речевое развитие, что ведет непосредственным образом к интеллектуальному развитию: учащиеся должны проговаривать ход своих рассуждений, пояснять свои действия при решении различных заданий. Выполнение письменных заданий предваряется анализом языкового материала с целью предупреждения ошибок.

Особенностью организации учебного процесса по данному курсу является выбор разнообразных видов деятельности с учетом психофизических особенностей обучающихся, использование занимательного материала, включение в урок игровых ситуаций, направленных на снятие напряжения, переключение внимания детей с одного задания на другое и т. п. Особое

внимание уделяется индивидуализации обучения и дифференцированному подходу в проведении занятий.

Важнейшими коррекционными задачами курса геометрии являются развитие логического мышления и речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда — планирование работы, поиск рациональных путей ее выполнения, осуществление самоконтроля. Школьники должны научиться грамотно и аккуратно делать математические записи, уметь объяснить их. Дети с ЗПР из-за особенностей своего психического развития трудно усваивают программу по геометрии, так как затруднено логическое мышление, образное представление.

Усвоение материала будет более эффективным, если умственная деятельность будет сочетаться с практической. Как и на уроках других предметов, важным является развитие речи учащихся. Поэтому любой записываемый материал должен проговариваться. Учащиеся должны объяснять действия, вслух высказывать свои мысли, мнения, ссылаться на известные правила, факты, предлагать способы решения, задавать вопросы. Большое значение в процессе обучения и развития учащихся имеет решение задач. В большинстве задачи решаются на готовых чертежах. Пересказ условия задачи своими словами помогает удержать эти условия в памяти. Следует поощрять также решение разными способами. Таким образом, доступная, интересная деятельность, ощущение успеха, доброжелательные отношения являются неременным условием эффективной работы с детьми ЗПР.

Все основные понятия вводятся на наглядной основе. Аксиомы даются в процессе практических упражнений через решение задач и приводятся в описательной форме. Все теоретические положения даются исключительно в ознакомительном плане и опираются на наглядные представления учащихся,

Очень много устных задач по готовым чертежам, часто проводятся математические диктанты, графические диктанты, Работы плана «Дочерти», «Объясни», «Найди соответствие» и другие.

Форма организации образовательного процесса: классно-урочная.

Технологии, используемые в обучении: обучение в сотрудничестве, развивающего обучения, информационно - коммуникационные, здоровьесбережения.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ПО АЛГЕБРЕ ДЛЯ УЧАЩИХСЯС ЗПР

Числовые выражения. Выражения с переменными. Сравнение значений выражений. Свойства действий над числами. Тождества и тождественные преобразования выражений. Уравнение и его корни. Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений. Среднее арифметическое .

Понятие функции, независимой переменной (аргумент), зависимой переменной (функция). Вычисление значений функции по формуле. Определение графика функции. Прямая пропорциональность $y=kx$ и ее график. Линейная функция $y=kx+b$ и ее график. Свойства функций рассматривать на конкретных графиках.

Определение степени с натуральным показателем, основание степени, показатель степени. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковым основанием. Степень с нулевым показателем. Возведение в степень произведения и степени.

Одночлен, коэффициент и степень одночлена и его стандартный вид. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень

Многочлен, члены и степень многочлена. Двучлен. Трёхчлен. Стандартный вид многочлена. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена многочлен. Вынесение общего множителя за скобки. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители способом группировки.

Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. Умножение разности двух выражений на их сумму. Разложение разности квадратов на множители. Разложение на множители суммы и разности кубов.

Преобразование целого выражения в многочлен. Применение различных способов для разложения на множители.

Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений: графический, способ подстановки, способ сложения. Решение задач с помощью систем уравнений.

Повторение.

Системы уравнений

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными.

Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: *графический метод, метод сложения*, метод подстановки.

Системы линейных уравнений с параметром.

Неравенства

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. *Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).*

Решение линейных неравенств.

Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.

Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.

Системы неравенств

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, *квадратных*. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

Функции

Понятие функции

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, *четность/нечетность*, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.

Представление об асимптотах.

Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.

Линейная функция

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. *Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.*

Квадратичная функция

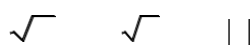
Свойства и график квадратичной функции (парабола). *Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.*

Обратная пропорциональность

Свойства функции

$$\frac{k}{x}y = \frac{k}{x}$$

Графики функций. Преобразование графика функции



Последовательности и прогрессии

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и ее свойства. Геометрическая прогрессия.

Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия.

Решение текстовых задач

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. *Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).*

Статистика и теория вероятностей

Статистика

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, *медиана*, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, *дисперсия и стандартное отклонение*.

Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. *Решающие правила.*

Закономерности в изменчивых величинах.

Случайные события

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с

равновозможными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. *Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни.*

Элементы комбинаторики

Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных

формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайные величины

Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ПО ГЕОМЕТРИИ в 7-9 классах ДЛЯ УЧАЩИХСЯ С ЗПР

Начальные геометрические сведения. Геометрические фигуры. Простейшие геометрические фигуры: Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч.

Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Углы с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного, перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на p равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных

фигур.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство.

Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употреблении логических связок если то, в том и только в том случае, логические связки и, или.

Наглядная геометрия. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Геометрия в историческом развитии. От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л.Эйлер. Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ С ЗПР

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов

содержания.

В результате изучения математики ученик должен

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа; создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- значение геометрической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

Арифметика

уметь

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь – в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

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

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Алгебра

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;
- решать линейные, квадратные и рациональные уравнения и, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений;
- 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;
- 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.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

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

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

Геометрия

уметь

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: находить стороны, углы треугольников;
- решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- применять свойства геометрических фигур как опору при решении задач;
- решать задачу введения терминологии, развития навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций, связанных с условиями решаемых задач;

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ

ВИДЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Контроль знаний, умений и навыков учащихся - важнейший этап учебного процесса, выполняющий обучающую, проверочную, воспитательную и корректирующую функции. В структуре программы проверочные средства находятся в логической связи с содержанием учебного материала. Реализация механизма оценки уровня обученности предполагает систематизацию и обобщение знаний, закрепление умений и навыков; проверку уровня усвоения знаний и овладения умениями и навыками, заданными как планируемые результаты обучения. Они представляются в виде требований к подготовке учащихся.

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды контроля как: входной, текущий, тематический, итоговый контроль. Формы контроля: контрольные работы, самостоятельные работы, зачеты, математические диктанты, графические диктанты.

Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки-зачеты, контрольные работы. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения и навыки на практике.

При организации учебно-познавательной деятельности предполагается работа с дидактическим раздаточным материалом, где имеются вопросы и задания, в том числе в форме самостоятельных и проверочных работ, познавательных задач, карточках-заданиях, в творческих заданиях (рисунок, кроссворд).

Все эти задания выполняются как по ходу урока, так и даются на домашнее задание.

По окончании четверти, а так же по окончании курса проводится итоговая контрольная работа.

СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УСТНЫХ И ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ ПО МАТЕМАТИКЕ

1. Ответ оценивается оценкой «5», если ученик: полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, изложил материал грамотным языком, точно используя математические термины и символику в определенной последовательности, правильно выполнил рисунки и чертежи, графики, соответствующие ответу, показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания, отвечал самостоятельно без наводящих вопросов, возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в высказываниях, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

2. Ответ оценивается оценкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа; допущены одна – две неточности при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя; допущена ошибка, один или не более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

3. Оценка «3» ставится в следующих случаях:

неполно раскрыто содержание материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках,

исправленных после наводящих вопросов учителя; ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении задания, но выполнил задания обязательного минимума содержания по данной теме;

при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

4. Отметка «2» ставится в следующем случае:

не раскрыто основное содержание учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии; обнаружено незнание и непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала.

5. Отметка «1» ставится, если учащийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Включает в себя проверку достижения каждым обучающимся как уровня обязательной математической подготовки, так и проверку повышенного уровня знаний. Выделение в контроле двух принципиальных этапов, с одной стороны дает возможность получать объективную информацию о состоянии знаний и умений учащихся, с другой стороны, обеспечивает возможность ученикам с разным уровнем подготовки продемонстрировать свои достижения. Наличие в контрольных работах заданий под знаком «*» дает возможность продемонстрировать свои способности тем учащимся, которые имеют углубленный уровень знаний по математике.

Оценка «3» ставится за правильное выполнение заданий, отмеченных знаком «°».

Оценка «4» ставится за правильное выполнение заданий, отмеченных знаком «°», и верно выполненное задание повышенного уровня сложности.

Оценка «5» ставится за все верно выполненные задания, без учета заданий, отмеченных знаком «*».

Если ученик справился с заданием под знаком «*», то ему выставляется вторая оценка «5».

СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ЗАЧЕТНЫХ РАБОТ

В конце изучения каждого модуля проводится зачетная работа, которая состоит из двух частей: теоретической и практической. Если ученик сдает теоретическую часть, то ему может быть выставлена оценка «3». Практическая часть имеет дифференцированные задания, начиная с уровня обязательной подготовки и заканчивая углубленным уровнем. В зависимости от выполненного объема практической части и при успешной сдаче теоретического зачета, ученику выставляется оценка «4» или «5».

Система оценивания для детей с ЗПР ничем не отличается от системы оценивания приведённой выше, поэтому похвала и поощрение - это тоже большая движущая сила в обучении детей данной категории. Важно, чтобы ребенок поверил в свои силы, испытал радость от успеха в учении.

ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
Программы	
<p>1. Программы для общеобразоват. школ. Математика. 5-11 кл./ Сост. Г.В. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. М.:Дрофа, 2011.</p> <p>2. Рурукин А.Н. Поурочные разработки по алгебре: 7 класс.- М.: ВАКО, 2009.</p> <p>3.Гилярова М.Г. Алгебра. 7кл. Часть I, II: Поурочные планы по учебнику «Алгебра. 7класс» / Ю.Н. Макарычев и др. / Сост. М.Г. Гилярова.- Волгоград: Учитель-АСТ, 2003.</p> <p>4.Ковалева Г.И. Уроки математики в 7 классе. Поурочные планы. Часть I, II.- Волгоград: Учитель, 2003.</p> <p>5. Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии. 7 класс.- М.: ВАКО, 2006.</p>	<p>В программе определены цели и задачи курса, рассмотрены особенности содержания и результаты его освоения, представлены содержание основного общего образования по математике, тематическое планирование.</p> <p>В пособии представлены подробные планы уроков алгебры в 7 классе общеобразовательных учреждений. При составлении планов применялся дифференцированный подход, что позволит с их помощью успешно проводить уроки в классах разного уровня подготовки.</p> <p>При составлении планов учитывались требования к уровню математической подготовки и стандартов минимума математического образования основной школы.</p> <p>Пособие содержит поурочные планы, составленные в соответствии с программой и «Обязательным минимумом содержания образовательных программ по математике».</p> <p>В пособии расширена объяснительная часть уроков, даются новые материалы для закрепления и проверки знаний учащихся. Особенностью пособия является дифференцированный подход к планированию,</p>

	позволяющий проводить уроки в классах разного профиля и уровня подготовки, в том числе и адаптированных.
Учебники	
<p>1.Алгебра. 7 класс: учеб.для общеобразоват. учреждений / Ю.М. Колягин Просвещение, 2016.</p> <p>2. Геометрия. 7-9 классы: учеб.для общеобразоват. учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. М.: Просвещение, 2016.</p>	<p>В учебниках реализована главная цель, которую ставили перед собой авторы, - развитие личности школьника средствами математики, подготовка его к продолжению обучения и к самореализации в современном обществе. В учебниках представлен материал, соответствующий программе и позволяющий учащимся 8 классов выстраивать индивидуальные траектории изучения математики за счет дифференцированного учебного материала. Учебники дают ясные и понятные определения, формулировки теорем четко выделены, задач много, но не все они приемлемы для нас.</p>
Рабочие тетради	
<p>1.Ю.М колягин. Алгебра. 7 класс: рабочая тетрадь: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. В двух частях.- М. Просвещение, 2016.</p> <p>2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия. 7 класс: рабочая тетрадь: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений.- М.: Просвещение, 2016.</p>	<p>Рабочие тетради предназначены для организации самостоятельной деятельности учащихся. В них представлена система разнообразных заданий для закрепления знаний. Задания в тетрадях располагаются в соответствии с содержанием учебников. Тетради также содержат вычислительные практикумы. Каждая работа состоит из двух разделов. В разделе содержатся несложные задания, способствующие усвоению вводимых понятий и алгоритмов, формированию фундаментальных умений, установлению связей нового материала с ранее изученным. В разделе включены более сложные задания, поэтому их не рассматриваем.</p>
Дидактические материалы	
1.Карп А.П., Евстафьева Л.П.	Дидактические материалы обеспечивают диагностику

<p>Математика: 7 кл.: Дидакт. материалы к учебнику «Математика 7. Арифметика, алгебра, анализ данных» под ред. Г.В. Дорофеева.- М.: Дрофа, 1999.</p> <p>2. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса / Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова.- М.: Просвещение, 1995.</p> <p>3.Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 7-8 класс./ Под ред. Ф.Ф. Лысенко.- Ростов-на-Дону: Легион-М, 2009.</p> <p>4. Короткова Л.М., Савинцева Н.В.</p>	<p>и контроль качества обучения в соответствии с требованиями к уровню подготовки учащихся, закрепленными в стандарте. Пособие содержит проверочные работы: самостоятельные работы, которые носят обучающий характер, работы для самостоятельного обзора и повторения законченных фрагментов учебного материала. И проверочные работы, которые охватывают весь материал курса, предназначенные для организации текущего оперативного контроля.</p> <p>Пособие является дидактическим материалом, где содержание самостоятельных работ дает широкие возможности для организации дифференцированной работы на уроке. Задания первой части позволяют осуществлять индивидуальный подход к учащимся. Эти задания представляют собой цепочку тщательно подобранных упражнений на отработку формируемого умения и его важнейших элементов. Предложенная структура позволяет учащимся продвигаться по этой цепочке по-разному: 1) достаточно мелкими шагами, выполняя подряд все предложенные упражнения, выполняя доступный им объем работы и уровень; 2) быстрее, опуская дублирующие задания.</p> <p>Тестовые задания этого пособия можно рассматривать как способ подготовки к ОГЭ за курс основной школы.</p> <p>Данные тесты дают возможность учителю оперативно проверить качество усвоения как практического, так и теоретического материала с учетом индивидуальных особенностей школьников и исходя из среднего уровня подготовки класса.</p> <p>Пособие содержит контрольные работы, подготовленные в виде зачетных работ. Каждая работа дана в 15 вариантах, что обусловлено разным уровнем заданий: первые 5 вариантов - простые, следующие 5 – ориентированы на более подготовленных учащихся,</p>
---	---

<p>Алгебра: Тесты: Рабочая тетрадь. 7 класс.- М.: Айрис-пресс, 2004.</p> <p>5. Контрольные и зачетные работы по алгебре: 7 класс к учебнику Ю.Н. Макарычева и др.; под ред. С.А. Теляковского «Алгебра. 7 класс» / П.И. Алтынов.- М.: Издательство «Экзамен», 2007.</p> <p>6. Дидактические материалы по геометрии для 7 класса / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер.-М.: Просвещение, 2004.</p> <p>7. Бурмистрова Н.В., Старостенкова Н.Г. Проверочные работы с элементами тестирования по геометрии. 7 класс.- Саратов: «Лицей», 1998.</p>	<p>последние 5 – предназначены сильным ученикам (их не рассматриваем).</p> <p>Данное пособие содержит самостоятельные и контрольные работы, а также математические диктанты по курсу геометрии 7 класса.</p> <p>Тесты предполагают постоянный дифференцированный контроль знаний учащихся по геометрии 7-го класса. В обязательной части предлагаются задания, для успешного выполнения которых учащиеся должны применить знания на уровне минимальных программных требований. Дополнительная часть содержит два задания среднего уровня сложности, что соответствует большинству основных задач учебника.</p>
<p>Дополнительная литература для учащихся</p>	
<p>1. Алгебра. 7 класс. Блицпрос: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / Е.Е. Тульчинская.- М.: Мнемозина, 2006.</p>	<p>Список дополнительной литературы необходим учащимся для лучшего понимания идей математики, расширения спектра изучаемых вопросов. Пособия оказывают учащимся помощь в самостоятельной работе, дают возможность проконтролировать свои решения и ответы.</p>

1. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса: Пособие для учителей.- М.: Просвещение, 1983.

2. Алгебра: математические диктанты. 7-9 классы / авт.-сост. А.С. Конте.- Волгоград: Учитель, 2007.

3. Тесты по алгебре: 7 класс: к учебнику Ю.М.Колягина и др. и др. «Алгебра. 7 класс» –М.: Издательство «Экзамен», 2010.

Дидактические материалы содержат текущие самостоятельные работы, самостоятельные работы обзорного характера и контрольные работы. Варианты текущих самостоятельных работ учитывают различные уровни подготовки учащихся и необходимость совершенствования основных знаний и умений: предлагаются облегченные варианты, средней и повышенной трудности.

Настоящее пособие представляет собой сборник математических диктантов, составленных из теоретических вопросов, практических заданий, комбинированных и словарных. Математические диктанты формируют у учащихся грамотную и точную математическую речь; умение получать информацию на слух, запоминать на слух, обрабатывать и преобразовывать информацию.

Сборник предназначен для оценки качества обучения учащихся по алгебре. Сборник поможет учителю повысить эффективность проведения уроков посредством использования на учебных занятиях элементов тестирования. Данные тесты могут быть использованы для определения уровня усвоения учебного материала учащимися и корректировки процесса обучения в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

В методическом пособии описана авторская технология обучения математике.

<p>5. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: Метод. рекомендации к учеб.: Кн. для учителя / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.- М.: Просвещение, 2003.</p> <p>6. Рабинович Е.М. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7-9 классы. Геометрия.- М.: Илекса, 2006.</p> <p>7. Кукарцева Г.И. Сборник задач по геометрии в рисунках и тестах. 7-9 классы./ Учебное пособие.- К.: ГИППВ, 1998.</p> <p>8. Тесты по геометрии. 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. «Геометрия. 7-9 классы». ФГОС (к новому учебнику) / Л.И. Звавич, Е.В. Потоскуев.- М.: Издательство «Экзамен», 2015.</p>	<p>Пособие является дополнительным сборником задач по геометрии и ориентированно для отработки навыков решения задач, используя готовые чертежи. Что значительно повышает эффективность рассматриваемого на уроке материала.</p> <p>Особенности настоящего пособия заключаются в том, что в нем определенной системе представлены все тренировочные, проверочные задания и тесты. Ответы на данные вопросы помогут учителю диагностировать типичные ошибки, а ученикам – изучить предмет при подготовке к текущим и итоговым контрольным работам.</p> <p>Сборник тестов по курсу геометрии 7 класса к учебнику Л.С. Атанасяна поможет школьнику научиться быстро решать задачи различной трудности, начать освоение решения геометрических задач в формате ОГЭ. К каждому пункту учебника даются решенные подготовительные задачи, затем тест из двух вариантов. Книга даст возможность учителю быстро и достаточно объективно оценить знания учащихся по предмету, организовать систему дифференцированных заданий.</p> <p>Тесты во многом способствуют развитию быстрого интуитивного логического мышления. Использование тематических тестов по геометрии а учебном процессе позволит: 1) осуществить оперативную проверку знаний и умений учащихся седьмых классов, 2) подготовить учащихся к итоговой аттестации в девятом классе.</p>
---	---

<p>9. Геометрия. Тематические тесты. 7 класс. / Т.М. Мищенко, А.Д. Блинков.- М.: Просвещение, 2008.</p>	
<p>Печатные пособия</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Таблицы по алгебре. 7 класс. ➤ Таблицы по геометрии. 7 класс. ➤ Комплект портретов для кабинета математики. 	<p>Комплекты таблиц справочного характера охватывают основные вопросы по математике каждого года обучения. Таблицы помогут не только сделать процесс обучения более наглядным и эффективным, но и украсят кабинет математики. В комплекте портретов для математики представлены портреты математиков, которые внесли большой вклад в развитие математики.</p>
<p>Технические средства</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Персональный компьютер ➤ Ксерокс ➤ Принтер 	
<p>Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц. ➤ Комплекс инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль. ➤ Комплект стереометрических тел (демонстрационный и раздаточный). ➤ Набор планиметрических фигур 	

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

[Электронный ресурс]: Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [сайт] URL: [http:// school-collection.edu.ru/catalog/rubr/608887c4-68f4-410f-bbd4-618ad7929e22/](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/608887c4-68f4-410f-bbd4-618ad7929e22/)

Тесты для учителей и учеников [Электронный ресурс]: informatik [сайт] URL: <http://www.informatik.kz/test.htm>

Учительский портал [Электронный ресурс]: [сайт] URL: <http://www.uchportal.ru>

Закон РФ «Об образовании» [Электронный ресурс] / Кодексы и законы РФ: правовая навигационная система. – Электрон.дан.- Москва: Кодексы и законы РФ, 2011.- Режим доступа: [http:// www.zakonrf.info](http://www.zakonrf.info)

Примерные программы по предметам [Электронный ресурс] / Единое окно доступа к образовательным ресурсам: федеральный портал.- Электрон.дан.- Москва: Российское образование, 2014.- Режим доступа: [http:// window.edu](http://window.edu).

