

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет образования города Курска

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением

отдельных предметов № 38»

СОГЛАСОВАНА

ПРИНЯТА

УТВЕРЖДЕНА

с родительским комитетом
МБОУ «Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов № 38»
Протокол
От «__» _____ 20__ г. № __

Председатель родительского
комитета _____
Маякова Н. В.

решением педагогического
совета МБОУ «Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов № 38»
Протокол
От «__» _____ 20__ г. № __

приказом МБОУ «Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов № 38»
Протокол
От «__» _____ 20__ г. № __
Директор школы
_____ Т. В. Тетерева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

учебного предмета «Математика»

для обучающихся 7–9 классов

(Срок реализации – 2023 – 2025 гг.)

Курск, 2023

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии

- с законом Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273 –ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным образовательным стандартом основного общего образования (2010 год);
- письмом департамента общего образования Министерства образования и науки Российской Федерации «О примерной основной образовательной программе основного общего образования» от 01 ноября 2011 г. № 03-766;
- приказом Министерства образования и науки РФ №1577 от 31 декабря 2015 г. «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897;
- Уставом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов №38»

и конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Планируемые предметные результаты изучения учебного предмета

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

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать логически некорректные высказывания.

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- сравнивать рациональные числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей

- Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат,

окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

Измерения и вычисления

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

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.

Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

Элементы теории множеств и математической логики

- *Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,*
- *определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *распознавать логически некорректные высказывания;*
- *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.*

Числа

- *Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;*
- *понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;*
- *выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;*
- *использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;*
- *выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;*
- *упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;*
- *находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;*
- *оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;*

- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Уравнения и неравенства

- Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.

Статистика и теория вероятностей

- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,
- извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
- составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.

Текстовые задачи

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

- Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.

Измерения и вычисления

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;
- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

История математики

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

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

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;
- использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
- распознавать рациональные и иррациональные числа;
- сравнивать числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Тождественные преобразования

- Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

- выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;
- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

Уравнения и неравенства

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;
- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
- решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;
- проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
- изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

Функции

- находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;
- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;
- оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчетом без применения формул.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
- использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей

- Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;

- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;
- определять основные статистические характеристики числовых наборов;
- оценивать вероятность события в простейших случаях;
- иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать количество возможных вариантов методом перебора;
- иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;
- сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомого в задаче величин (делать прикидку).

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 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 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 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 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 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 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
Элементы теории множеств и математической логики

- *Оперировать понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;*
- *изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;*
- *определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;*

- задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;
- оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликация);

- строить высказывания, отрицания высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;
- использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.

Числа

- Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;

- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- сравнивать рациональные и иррациональные числа;
- представлять рациональное число в виде десятичной дроби
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.

Тождественные преобразования

- Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

- выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);

- выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;

- выделять квадрат суммы и разности одночленов;
- раскладывать на множители квадратный трехчлен;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;

- выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;

- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;
- выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;
- выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.

Уравнения и неравенства

• Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);

• решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;

• решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;

• решать дробно-линейные уравнения;

• решать простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$,

$$\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)};$$

• решать уравнения вида $x^n = a$;

• решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;

• использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;

• решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;

• решать несложные квадратные уравнения с параметром;

• решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;

• решать несложные уравнения в целых числах.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

• составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;

• выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;

• выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;

• уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

Функции

• Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, четность/нечетность функции;

• строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида: $y = a + \frac{k}{x+b}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$;

• на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции $y=f(x)$ для построения графиков функций $y = af(kx+b)+c$;

• составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;

• исследовать функцию по ее графику;

- находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;
- оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;
- использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.

Текстовые задачи

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
- анализировать затруднения при решении задач;
- выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов;
- владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;
- решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
- решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;
- решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;
- решать несложные задачи по математической статистике;

- овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;

- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;

- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

Статистика и теория вероятностей

- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;

- составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;

- оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля;

- применять правило произведения при решении комбинаторных задач;

- оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;

- представлять информацию с помощью кругов Эйлера;

- решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;

- определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;

- оценивать вероятность реальных событий и явлений.

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 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 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 предметов:

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

Геометрические построения

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному 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 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 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 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.*

Содержание учебного предмета

Содержание курсов алгебры и геометрии 7–9 классов объединено как в исторически сложившиеся линии (числовая, алгебраическая, геометрическая, функциональная и др.), так и в относительно новые (стохастическая линия, «реальная математика»). Отдельно представлены линия сюжетных задач, историческая линия.

Элементы теории множеств и математической логики

Согласно ФГОС основного общего образования в курс математики введен раздел «Логика», который не предполагает дополнительных часов на изучении и встраивается в различные темы курсов математики и информатики и предваряется ознакомлением с элементами теории множеств.

Множества и отношения между ними

Множество, *характеристическое свойство множества*, элемент множества, *пустое, конечное, бесконечное множество*. Подмножество. Отношение принадлежности,

включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств, *распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера.*

Операции над множествами

Пересечение и объединение множеств. *Разность множеств, дополнение множества. Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера.*

Элементы логики

Определение. Утверждения. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Высказывания

Истинность и ложность высказывания. *Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не. Условные высказывания (импликация).*

Содержание курса математики в 7–9 классах

Алгебра

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 ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, *группировка, применение формул сокращенного умножения. Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена 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, *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 $y = \frac{k}{x}$. 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 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. Опыт 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 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.

Геометрия

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники

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

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

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

Окружность, круг

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

Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Отношения

Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых

Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.*

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности.*

Подобие

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Измерения и вычисления

Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

Измерения и вычисления

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

Расстояния

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. *Расстояние между фигурами.*

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

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

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

Деление отрезка в данном отношении.

Геометрические преобразования

Преобразования

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие.*

Движения

Осевая и центральная симметрия, поворот и параллельный перенос. *Комбинации движений на плоскости и их свойства.*

Векторы и координаты на плоскости

Векторы

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.

Координаты

Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. *Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.*

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

История математики

Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э. Галуа.

Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.

Календарно - тематическое планирование по алгебре 7 класс

№ п/п	Дата		Наименование разделов, тем	Кол-во часов	Личностные результаты	Предметные результаты	Метапредметные результаты
	план	факт					
			1 четверть				
			Дроби и проценты	12			
1			Сравнение дробей	1	Проявлять готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика; формировать математическую компетентность; умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; адекватно использовать речевые средства для решения различных	Сравнивать и упорядочивать рациональные числа. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении. Выполнять вычисления с рациональными числами. Вычислять значения степеней. Решать задачи на проценты и дроби (в том числе из реальной практики). Находить среднее арифметическое, моду и размах числовых наборов, в том числе	Анализируют условия и требования задачи. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Составлять план и последовательность действий выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности
2		Сравнение дробей	1				
3		Вычисления с рациональными числами	1				
4		Вычисления с рациональными числами	1				
5		Определение степени. Свойства степени с натуральным показателем	1				
6		Вычисление значений выражений, содержащих степени	1				
7		Правила нахождения процентов от числа и числа по процентам	1				
8		Нахождения процентов от числа и числа по процентам	1				
9		Решение задач на проценты	1				
10		Среднее арифметическое чисел	1				
11		Мода ряда чисел. Размах ряда данных	1				

12		Контрольная работа №1 «Дроби и проценты»	1	коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание	извлекая информацию из таблиц и диаграмм.	
		Прямая и обратная пропорциональности	8			
13		Зависимость и формулы	1	Проявлять уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие; умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения	Анализировать и осмысливать текст задачи, моделировать условие с помощью схем, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ; осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности
14		Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность	1			
15		Формулы прямой и обратной пропорциональностей. Решение задач.	1			
16		Пропорция и её свойства	1			
17		Решение задач с помощью пропорций	1			
18		Пропорциональное деление	1			
19		Решение задач	1			
20		Контрольная работа №2 «Пропорции»	1			
		Введение в алгебру	10			
21		Буквенная запись свойств действий над числами	1	Проявлять умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; устойчивый познавательный	Применять язык алгебры при выполнении элементарных знаково-символических действий: использовать буквы для обозначения чисел, для записи общих	Анализируют условия и требования задачи выбирают знаково-символические средства для построения модели Адекватно самостоятельно оценивать правильность
22		Буквенные выражения и числовые подстановки	1			
23		Правила преобразования буквенных выражений	1			

24		Правила преобразования буквенных выражений	1	интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива	утверждений; моделировать буквенными выражениями заданные условия, преобразовывать алгебраические суммы и произведения, раскрывать скобки; приводить подобные слагаемые, упрощать произведения	выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Регулируют собственную деятельность посредством письменных речевых действий
		2 четверть				
25		Правила раскрытия скобок	1			
26		Умножение одночлена на алгебраическую сумму.	1			
27		Подобные слагаемые.	1			
28		Подобные слагаемые.	1			
29		Урок обобщения и систематизации знаний	1			
30		Контрольная работа №3 «Буквенные выражения и их преобразования»	1			
		Уравнения	11			
31		Алгебраический способ решения задач	1	Формировать умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности	Решать линейные уравнения, текстовые задачи алгебраическим способом, анализировать полученный результат на соответствие условию.	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и
32		Корни уравнения	1			
33		Правила преобразования уравнений	1			
34		Алгоритм решения линейного уравнения	1			
35		Решение уравнений	1			
36		Уравнения, сводящиеся к линейным	1			
37		Решение уравнений	1			
38		Решение задач с на движение помощью уравнений	1			
39		Решение задач на отношения и процентное содержания	1			

40			Решение задач	1			четко выполняют требования познавательной задачи. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности
41			Контрольная работа №4 «Уравнения»	1			
			Координаты и графики	9			
42			Множества точек на координатной прямой	1	Проявлять готовность и способность к выполнению прав и обязанностей ученика Развивать логическое и критическое мышление, культуру речи, способность к умственному эксперименту	Изображать числа точками координатной прямой, пар чисел точками координатной плоскости. Строить на координатной плоскости геометрические изображения множеств, заданных алгебраически, описывать множества точек координатной плоскости. Строить графики простейших зависимостей. Моделировать реальные зависимости графиками и читать графики реальных зависимостей.	Выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи Уметь выбирать обобщенные стратегии решения задачи; вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам Принимать познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. Оценивать достигнутый результат Регулировать собственную деятельность посредством речевых действий; учиться устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор
43		Расстояние между точками координатной прямой	1				
44		Множество точек на координатной плоскости	1				
45		Графики	1				
46		Графики зависимостей $y = x$ и $y = -x$	1				
47		График зависимости $y = x $	1				
48		Ещё несколько важных графиков	1				
		3 четверть					
49		Графики вокруг нас	1				
50			Контрольная работа № 5 «Координаты и графики»	1			
			Свойства степени с натуральным показателем	8			
51			Произведение и частное степеней	1	Формировать способность к	Формулировать, записывать в	Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы

52			Произведение и частное степеней	1	преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта	символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем, применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Решать задачи на нахождение числа объектов или комбинаций. Распознавать задачи на определение числа перестановок и выполнять соответствующие вычисления.	решения задачи структурировать знания самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме
53		Степень степени, произведения и дроби	1				
54		Степень степени, произведения и дроби					
55		Правило умножения	1				
56		Решение комбинаторных задач.	1				
57		Перестановки	1				
58		Контрольная работа №6 «Степень с натуральным показателем»	1				
			Многочлены	13			
59			Одночлены и многочлены	1	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Выполнять действия с одночленами и многочленами; применять формулы сокращенного умножения при преобразовании выражений, решать текстовые задачи с помощью уравнений.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения
60		Правила сложения и вычитания многочленов	1				
61		Сложение и вычитание многочленов	1				
62		Правило умножения одночлена на многочлен	1				
63		Умножение одночлена на многочлен.	1				
64		Умножение многочлена на многочлен.	1				
65		Формулы квадрата суммы и квадрата разности	1				
66		Упрощение выражений	1				
67		Упрощение выражений	1				
68		Решение задач с помощью уравнений	1				

69			Решение задач с помощью уравнений	1			
70			Обобщающий урок по теме: «Многочлены и одночлены»	1			
71			Контрольная работа №7 «Многочлены и одночлены	1			
			Разложение многочленов на множители	20			
72			Вынесение общего множителя за скобки	1	Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	Выполнять разложение многочлена на множители, применяя различные способы; анализировать многочлен и распознавать возможность применения того или иного приема разложения его на множители	Выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Составлять план и последовательность действий Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме
73		Вынесение общего множителя за скобки	1				
74		Разложение на множители	1				
75		Сокращение дробных выражений	1				
76		Сокращение дробных выражений	1				
77		Способ группировки	1				
78		Способ группировки	1				
		4 четверть					
79		Разложение многочлена на множители.	1				
80		Разложение многочлена на множители.	1				
81		Контрольная работа №8 по теме «Разложение многочленов на множители»	1				
82		Формула разности квадратов	1				
83		Разложение многочлена на множители	1				
84		Представление многочлена в виде произведения	1				
85		Формулы суммы и разности кубов	1				

86			Разложение многочлена на множители	1			
87			Разложение на множители с применением нескольких способов	1			
88			Разложение на множители с применением нескольких способов	1			
89			Решения уравнений путём разложения на множители	1			
90			Решение дробных уравнений	1			
91			Контрольная работа №9 по теме «Разложение многочленов на множители»	1			
			Частота и вероятность				
92			Вероятность случайного события	1	Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	Решать простейшие комбинаторные и статистические задачи	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Составляют план и последовательность действий
93		Решение задач	1				
94		Относительная частота случайного события»	1				
95		Вероятностная шкала	1				
96		Контрольная работа №10 «Частота и вероятность»	1				
			Повторение	6			
97			Повторение материала: дроби и проценты	1	Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	Выполнять преобразования алгебраических выражений, решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим способом. Решать	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Составляют план и последовательность действий
98		Повторение материала: уравнения	1				
99		Повторение материала: многочлены	1				
100		Итоговая контрольная работа	1				
101		Анализ контрольной работы	1				

102			Повторение материала за курс 7 класса	1		простейшие комбинаторные и статистические задачи.	
-----	--	--	--	---	--	---	--

**Календарно - тематическое планирование
по геометрии 7 класс**

№ п/п	Дата		Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Личностные результаты	Предметные результаты	Метапредметные результаты
	план	факт					
			1 четверть				
			Простейшие геометрические фигуры и их свойства	13			
1			Точки и прямые	1	Формировать интерес к изучению геометрии и потребность применять приобретённые знания и умения; формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Сформировать представление учащихся о новом школьном предмете геометрии, познакомить учащихся со свойствами точки, отрезка, прямой и углов, с такими видами математических терминов, как «определение» и «теорема», начать формировать навыки доказательных рассуждений. Познакомить учащихся с определением перпендикулярных прямых; ввести понятия перпендикуляра	формировать первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов. Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналоги
2			Отрезок и его длина	1			
3			Отрезок и его длина	1			
4			Луч. Угол. Измерение углов	1			
5			Луч. Угол. Измерение углов	1			
6			Смежные углы	1			
7			Вертикальные углы	1			
8			Смежные и вертикальные углы	1			
9			Перпендикулярные прямые	1			
10			Перпендикулярные прямые	1			
11			Аксиомы	1			
12			Контрольная работа № 1 по теме «Простейшие геометрические фигуры»	1			
13			Анализ контрольной работы	1			
			Треугольники	18			

14			Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	1	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	Изучить основное свойство равенства треугольников. Ввести понятия: высота, медиана и биссектриса треугольника. Изучить признаки равенства треугольников. Познакомить учащихся с понятиями равнобедренного, равностороннего треугольников; сформулировать и доказать свойства этих треугольников, научить учащихся применять эти свойства при решении задач	Формировать умение определять понятия, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. Формировать умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимание необходимости их проверки
15			Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	1			
16			Первый признак равенства треугольников	1			
			2 четверть				
17			Первый признак равенства треугольников	1			
18			Второй признак равенства треугольников	1			
19			Второй признак равенства треугольников	1			
20			Решение задач на первый и второй признаки равенства треугольников	1			
21			Равнобедренный треугольник и его свойства	1			
22			Равнобедренный треугольник и его свойства	1			
23			Равносторонний треугольник и его свойства	1			
24			Равносторонний треугольник и его свойства	1			
25			Признаки равнобедренного треугольника	1			
26			Признаки равнобедренного треугольника	1			
27			Третий признак равенства треугольников	1			
28			Третий признак равенства треугольников	1			

29			Теоремы	1			
30			Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»	1			
31			Анализ контрольной работы	1			
32			Резерв	1			
			3 четверть				
			Параллельные прямые. Сумма углов треугольника	16			
33			Параллельные прямые	1	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения, формировать умение объективно оценивать труд одноклассников	Сформировать понятия параллельных прямых, познакомить учащихся с аксиомой параллельных прямых. Познакомить учащихся с понятиями: односторонних, накрест лежащих углов; изучить признаки параллельности прямых. Изучить свойства прямоугольного треугольника, научить учащихся применять эти свойства при решении задач	Формировать умение выдвигать гипотезы при решении задач и понимание необходимости их проверки. Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности
34		Признаки параллельности прямых	1				
35		Признаки параллельности прямых	1				
36		Свойства параллельных прямых	1				
37		Свойства параллельных прямых	1				
38		Применение свойств параллельных прямых при решении задач	1				
39		Сумма углов треугольника	1				
40		Сумма углов треугольника	1				
41		Решение задач	1				
42		Решение задач	1				
43		Прямоугольный треугольник	1				
44		Прямоугольный треугольник	1				
45			Свойства прямоугольного треугольника	1			

46			Свойства прямоугольного треугольника	1			
47			Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»	1			
48			Анализ контрольной работы	1			
			Окружность и круг. Геометрические построения	16			
49			Геометрическое место точек. Окружность и круг	1	Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач; формировать критичность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении задач	Сформировать представление учащихся о геометрическом месте точек, дать понятие окружности и их элементов. Ввести основные свойства окружности, познакомить учащихся с понятием касательной к окружности, её свойствами и признаками. Познакомить учащихся с понятиями вписанной и описанной окружностей треугольника и их свойствами	Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности. Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией
50		Геометрическое место точек. Окружность и круг					
51		Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности	1				
52		Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности	1				
		4 четверть					
53		Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности	1				
54		Описанная окружность треугольника	1				
55		Вписанная окружность треугольника	1				
56		Описанная и вписанная окружности треугольника	1				
57		Задачи на построение	1				
58		Задачи на построение	1				
59		Решение задач на построение	1				

60			Метод геометрических мест точек в задачах на построение	1			
61			Метод геометрических мест точек в задачах на построение	1			
62			Обобщающий урок по теме «Окружность»	1			
63			Контрольная работа № 4 по теме «Окружность»	1			
64			Анализ контрольной работы	1			
			Повторение	4			
65			Повторение по теме «Треугольники»	1	Формировать критичность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении задач	Научиться применять на практике весь теоретический материал изученный в 7 классе	Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности.
66		Повторение по теме «Параллельные и перпендикулярные прямые»	1				
67		Повторение и систематизация курса геометрии 7 класса	1				
68		Повторение и систематизация курса геометрии 7 класса	1				

**Календарно - тематическое планирование
по алгебре 8 класс (3ч в неделю) авт. Мерзляк**

№ п/п	Дата		Наименование разделов, тем	Кол-во часов
	план	факт		
			1 четверть	
			Повторение курса 7-го класса по математике	4
1			Повторение материала за курс 7-го класса	1
2			Повторение материала за курс 7-го класса	1
3			Повторение материала за курс 7-го класса	1
4			<i>Входной контроль</i>	1
			Рациональные выражения	36
5			Рациональные дроби	1
6			Рациональные дроби	1
7			Основное свойство рациональной дроби	1
8			Основное свойство рациональной дроби	1
9			Основное свойство рациональной дроби	1
10			Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1
11			Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1
12			Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1
13			Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1
14			Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1
15			Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1
16			Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1
17			Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1
18			Контрольная работа № 1 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей»	1
19			Умножение и деление рациональных дробей	1
20			Умножение и деление рациональных дробей	1
21			Возведение рациональной дроби в степень	1
23			Тождественные преобразования рациональных выражений	1
24			Тождественные преобразования рациональных выражений	1
			II четверть	
25			Тождественные преобразования рациональных выражений	1
26			Тождественные преобразования рациональных выражений	1
27			Тождественные преобразования рациональных выражений	1

28			Контрольная работа № 2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей»	1
29			Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1
30			Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1
31			Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1
32			Степень с целым отрицательным показателем	1
33			Степень с целым отрицательным показателем	1
34			Степень с целым отрицательным показателем	1
35			Свойства степени с целым показателем	1
36			Свойства степени с целым показателем	1
37			Свойства степени с целым показателем	1
38			Свойства степени с целым показателем	1
39			Функция $y = k/x$ и её график	1
40			Функция $y = k/x$ и её график	1
41			Функция $y = k/x$ и её график	1
42			Контрольная работа № 3 по теме «Степень с целым отрицательным показателем»	1
			Квадратные корни. Действительные числа	23
43			Функция $y = x^2$ и её график	1
44			Функция $y = x^2$ и её график	1
45			Контрольная работа за 1 полугодие	1
46			Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
47			Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
48			Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
			III четверть	
49			Множество и его элементы	1
50			Множество и его элементы	1
51			Подмножество. Операции над множествами	1
52			Подмножество. Операции над множествами	1
53			Числовые множества	1
54			Числовые множества	1
55			Свойства арифметического квадратного корня	1
56			Свойства арифметического квадратного корня	1
57			Свойства арифметического квадратного корня	1
58			Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1
59			Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1
60			Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1
61			Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1
62			Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1
63			Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1

64			Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1
65			Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные корни»	1
			Квадратные уравнения	23
66			Квадратные уравнения.	1
67			Решение неполных квадратных уравнений	1
68			Решение неполных квадратных уравнений	1
69			Формула корней квадратного уравнения	1
70			Формула корней квадратного уравнения	1
71			Формула корней квадратного уравнения	1
72			Формула корней квадратного уравнения	1
73			Теорема Виета	1
74			Теорема Виета	1
75			Теорема Виета	1
76			Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»	1
77			Квадратный трехчлен	1
78			Квадратный трехчлен	1
			IV четверть	
79			Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1
80			Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1
81			Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1
82			Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1
83			Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
84			Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
85			Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
86			Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
87			Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
88			Контрольная работа № 6 по теме «Решение задач с помощью уравнений»	1
			Повторение и систематизация учебного материала	14
89			Повторение материала по теме «Рациональные выражения»	1
90			Повторение материала по теме «Рациональные выражения»	1
91			Повторение материала по теме «Степень с целым отрицательным показателем»	1
92			Повторение материала по теме «Функция $y = k/x$ и её график»	1
93			Повторение материала по теме «Функция $y = \sqrt{x}$ и её график»	1

94			Повторение материала по теме «Решение квадратных уравнений»	1
95			Повторение материала по теме «Решение квадратных уравнений»	1
96			Повторение материала по теме «Решение квадратных уравнений»	1
97			Повторение материала по теме «Решение задач с помощью уравнений»	1
98			Повторение материала по теме «Решение задач с помощью уравнений»	1
99			Итоговая контрольная работа	1
100			Повторение и систематизация учебного материала за курс 8 класса	1
101			Повторение и систематизация учебного материала за курс 8 класса	1
102			Повторение и систематизация учебного материала за курс 8 класса	1

**Календарно - тематическое планирование
по геометрии 8 класс (2 ч. Мерзляк)**

№ п/п	Дата		Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Личностные результаты	Предметные результаты	Метапредметные результаты
	план	факт					
			1 четверть				
			Четырехугольники	25			
1			Четырехугольник и его элементы	1	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Формировать умение распознавать и строить четырёхугольник и его элементы	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами
2			Четырехугольник и его элементы	1			
3			Параллелограмм. Свойства параллелограмма	1	Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью	Формировать умение использовать определение и применять свойства параллелограмма при решении задач	Формировать умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимание необходимости их проверки
4			Параллелограмм. Свойства параллелограмма	1			
5			Параллелограмм. Свойства параллелограмма	1			
6			Признаки параллелограмма	1	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Формировать умение доказывать и применять признаки параллелограмма	Формировать умение устанавливать причинно- следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по анalogии) и делать выводы
7			Признаки параллелограмма	1			
8			Прямоугольник	1			

9			Прямоугольник	1	Формировать умение формулировать собственное мнение	Формировать умение распознавать прямоугольник и его элементы, применять свойства и признаки прямоугольника при решении задач	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами
10			Ромб	1	Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы	Формировать умение распознавать ромб и его элементы, применять свойства и признаки ромба при решении задач	Формировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией
11			Ромб	1			
12			Квадрат	1	Формировать умение формулировать собственное мнение	Формировать умение распознавать квадрат и его элементы, применять свойства и признаки квадрата при решении задач	Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы
13			Квадрат	1			
14			Контрольная работа № 1 по теме «Параллелограмм и его виды»	1	Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности	Формировать умение распознавать параллелограмм и его виды, применять свойства и признаки параллелограмма и его	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных проблем

						видов при решении задач	
15			Средняя линия треугольника	1	Формировать ответственное отношение к обучению	Формировать умение распознавать и строить среднюю линию треугольника и применять её свойства при решении задач	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами
16			Средняя линия треугольника	1			
II четверть							
17			Трапеция	1	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Формировать умение распознавать трапецию её элементы, строить трапецию; решать задачи на нахождение элементов трапеции; применять свойство средней линии трапеции, свойства равнобокой трапеции	Формировать умение определять понятия, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы
18			Трапеция	1			
19			Трапеция	1			
20			Средняя линия трапеции	1			
21			Центральные и вписанные углы	1	Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью	Формировать умение распознавать центральные и вписанные углы; применять свойство градусной меры вписанного угла, свойство вписанных углов, опирающихся на одну и ту же дугу, свойство вписанного угла, опирающегося на диаметр	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами
22			Центральные и вписанные углы	1			
23			Описанная и вписанная окружности четырехугольника	1	Формировать умение планировать свои	Формировать умение описывать (вписывать)	Формировать умение строить логическое

24			Описанная и вписанная окружности четырехугольника	1	действия в соответствии с учебным заданием	окружность около (в) четырехугольник; применять при решении задач признак существования окружности описанной (вписанной) около (в) четырехугольника	рассуждение, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации
25			Контрольная работа № 2 по теме «Трапеция. Вписанные и описанные четырехугольники»	1	Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности	Формировать умение распознавать параллелограмм и его виды, применять свойства и признаки параллелограмма и его видов при решении задач	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных проблем
			Подобие треугольников	11			
26			Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	1	Формировать ответственное отношение к обучению	Формировать умение применять теорему Фалеса и её обобщение, теорему о пропорциональных отрезках, свойства медиан треугольника и биссектрисы треугольника при решении задач	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией
27		Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	1				
28		Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	1				
29			Подобные треугольники	1	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Формировать умение оперировать понятием «подобные треугольники», применять лемму о подобных треугольниках	Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение

							(индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы
30			Первый признак подобия треугольников	1	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Формировать умение применять первый признак подобия треугольников при решении задач	Формировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований
31		Первый признак подобия треугольников	1				
32		Первый признак подобия треугольников	1				
			III четверть				
33			Второй и третий признаки подобия треугольников	1	Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы	Формировать умение применять второй и третий признаки подобия треугольников при решении задач	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией
34		Второй и третий признаки подобия треугольников	1				
35		Второй и третий признаки подобия треугольников	1				
36			Контрольная работа № 3 по теме «Теорема Фалеса. Подобие треугольников»	1	Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности	Формировать умение применять первый, второй и третий признаки подобия треугольников, теорему Фалеса при решении задач	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных проблем
			Решение прямоугольных треугольников	14			
37			Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Формировать умение применять соотношения, устанавливающие связь между элементами прямоугольника и проекциями катетов на	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами
38			Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1			

						гипотенузу при решении задач	
39			Теорема Пифагора	1	Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач	Формировать умение применять теорему Пифагора при решении задач	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата
40		Теорема Пифагора	1				
41		Теорема Пифагора	1				
42		Теорема Пифагора	1				
43			Контрольная работа № 4 по теме «Теорема Пифагора»	1	Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности	Формировать умение применять теорему Пифагора при решении задач	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных проблем
44			Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	1	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	Формировать умение применять тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника при решении задач	Формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности, группировать
45		Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	1				
46		Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	1				
47			Решение прямоугольных треугольников	1	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Формировать умение решать прямоугольные треугольники	Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности
48		Решение прямоугольных треугольников	1				
49		Решение прямоугольных треугольников	1				

50			Контрольная работа № 5 по теме «Решение прямоугольных треугольников»	1	Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности	Формировать умение решать прямоугольные треугольники	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных проблем
			Многоугольники. Площадь многоугольника	11			
51			Многоугольники	1	Формировать умение представлять результат своей деятельности	Формировать умение распознавать многоугольник и его элементы, строить окружность, описанную около многоугольника, и окружность, вписанную в многоугольник	Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналоги, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации
52			Понятие площади многоугольника. Площадь многоугольника	1	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	Формировать умение находить площадь многоугольника, распознавать равновеликие многоугольники	Формировать умение определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы
			IV четверть				
53			Площадь параллелограмма	1	Развивать навыки самостоятельной	Формировать умение применять формулу площади	Умение самостоятельно определять цели
54		Площадь параллелограмма	1				

					работы, анализа своей работы	параллелограмма при решении задач	своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности
55			Площадь треугольника	1	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Формировать умение применять формулу площади треугольника при решении задач	Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы
56		Площадь треугольника	1				
57		Площадь треугольника	1				
58			Площадь трапеции	1	Формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Формировать умение применять формулу площади трапеции при решении задач	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности
59		Площадь трапеции	1				
60		Площадь трапеции	1				
61			Контрольная работа № 6 по теме «Многоугольники. Площадь многоугольников»	1	Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности	Формировать умение применять формулы площадей многоугольников при решении задач	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных проблем

			Повторение	7			
62			Повторение материала по теме «Четырехугольники»	1	Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности	Формировать умение распознавать параллелограмм и его виды, применять свойства и признаки параллелограмма и его видов при решении задач	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных проблем
63			Повторение по теме «Подобие треугольников»	1	Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности	Формировать умение применять первый, второй и третий признаки подобия треугольников, теорему Фалеса при решении задач	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных проблем
64			Повторение по теме «Решение прямоугольных треугольников»	1	Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности	Формировать умение применять теорему Пифагора при решении задач	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных проблем
65			Повторение по теме «Площадь многоугольников»	1	Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности	Формировать умение применять формулы площадей многоугольников при решении задач	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных проблем
66			Повторение и систематизация учебного материала за курс геометрии 8 класса	1	Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности		Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных проблем

67			Повторение и систематизация учебного материала за курс геометрии 8 класса	1	Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности		Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных проблем
68			Повторение и систематизация учебного материала за курс геометрии 8 класса	1	Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности		Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных проблем

**Календарно - тематическое планирование
по алгебре 9 класс
(3 ч в неделю, Мерзляк)**

№ п/п	Дата		Наименование разделов, тем	Кол-во часов
	план	факт		
			I четверть	
1			Повторение курса алгебры за 8 класс	1
2			Повторение курса алгебры за 8 класс	1
3			Повторение курса алгебры за 8 класс	1
4			<i>Входная контрольная работа</i>	1
			Неравенства	21
5			Числовые неравенства	1
6			Числовые неравенства	1
7			Основные свойства числовых неравенств	1
8			Основные свойства числовых неравенств	1
9			Сложение и умножение числовых неравенств	1
10			Сложение и умножение числовых неравенств	1
11			Оценивание значения выражения	1
12			Неравенства с одной переменной	1
13			Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
14			Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
15			Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
16			Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
17			Системы линейных неравенств с одной переменной	1
18			Системы линейных неравенств с одной переменной	1
19			Системы линейных неравенств с одной переменной	1
20			Системы линейных неравенств с одной переменной	1
21			<i>Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства»</i>	1
22			Анализ контрольной работы	1
23			Подготовка к ОГЭ	1
24			Подготовка к ОГЭ	1
			II четверть	
			Квадратичная функция	38
25			Повторение и расширение сведений о функции	1
26			Свойства функции	1
27			Свойства функции	1
28			Построение графика функции $y = kf(x)$	1
29			Построение графика функции $y = kf(x)$	1
30			Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x+a)$	1
31			Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x+a)$	1
32			Квадратичная функция, её график и свойства	1
33			Квадратичная функция, её график и свойства	1
34			Квадратичная функция, её график и свойства	1
35			Квадратичная функция, её график и свойства	1
36			<i>Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция»</i>	1
37			Решение квадратичных неравенств	1

38		Решение квадратичных неравенств	1
39		Решение квадратичных неравенств	1
40		Решение квадратичных неравенств	1
41		Системы уравнений с двумя переменными	1
42		Системы уравнений с двумя переменными	1
43		Системы уравнений с двумя переменными	1
44		Системы уравнений с двумя переменными	1
45		Контрольная работа № 3 по теме «Решение квадратичных неравенств»	1
46			
47			
48			
		III четверть	
		Элементы прикладной математики	
49		Математическое моделирование	1
50		Математическое моделирование	1
51		Процентные расчёты	1
52		Процентные расчёты	1
53		Абсолютная и относительная погрешности	1
54		Абсолютная и относительная погрешности	1
55		Основные правила комбинаторики	1
56		Основные правила комбинаторики	1
57		Частота и вероятность случайного события	1
58		Частота и вероятность случайного события	1
59		Классическое определение вероятности	1
60		Классическое определение вероятности	1
61		Контрольная работа № 4 по теме «Элементы прикладной математики»	1
		Числовые последовательности	
62		Числовые последовательности	1
63		Числовые последовательности	1
64		Арифметическая прогрессия	1
65		Арифметическая прогрессия	1
66		Арифметическая прогрессия	1
67		Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1
68		Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1
69		Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1
70		Геометрическая прогрессия	1
71		Геометрическая прогрессия	1
72		Геометрическая прогрессия	1
73		Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1
74		Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1
75		Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1
76		Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	1
77		Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	1
78		Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	1

79			Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности»	1
80			Анализ контрольной работы	1
81			Подготовка к ОГЭ	1
			IV четверть	
			Повторение	
82			Повторение по теме «Неравенства»	1
83			Повторение по теме «Квадратичная функция»	1
84			Повторение по теме «Квадратичные неравенства»	1
85			Повторение по теме «Элементы прикладной математики»	1
86			Повторение по теме «Арифметическая прогрессия»	1
87			Повторение по теме «Геометрическая прогрессия»	1
88			Итоговая контрольная работа	1
89			Подготовка к ОГЭ	1
90			Подготовка к ОГЭ	1
91			Подготовка к ОГЭ	1
92			Подготовка к ОГЭ	1
93			Подготовка к ОГЭ	1
94			Подготовка к ОГЭ	1
95			Подготовка к ОГЭ	1
96			Подготовка к ОГЭ	1
97			Подготовка к ОГЭ	1
98			Подготовка к ОГЭ	1
99			Подготовка к ОГЭ	1
100			Подготовка к ОГЭ	1
101			Резерв времени	1
102			Резерв времени	1

**Календарно - тематическое планирование
по геометрии 9 класс**

№ п/п	Дата		Наименование разделов, тем	Кол-во часов	Личностные результаты	Предметные результаты	Метапредметные результаты
	план	факт					
			1 четверть				
			Решение треугольников	16			
1			Тригонометрические функции угла от 0^0 до 180^0	1	формировать умение формулировать собственное мнение.	формировать умение применять основное тригонометрическое тождество и формулы $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$ и $\cos(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$.	формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности, группировать.
2			Тригонометрические функции угла от 0^0 до 180^0	1			
3			Теорема косинусов	1	развивать познавательный интерес к математике.	формировать навык применения теоремы косинусов.	формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.
4			Теорема косинусов	1			
5			Теорема косинусов	1			
6			Теорема синусов	1	формировать умение работать в коллективе и находить согласованные решения.	формировать умение применять теорему синусов и формулу радиуса окружности, описанной около треугольника.	формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами.
7			Теорема синусов	1			
8			Теорема синусов	1			
9			Решение треугольников	1			

10			Решение треугольников	1	формировать умение представлять результат своей деятельности.	формировать навык решения треугольников	формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
11			Формулы для нахождения площади треугольников	1	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	формировать навык применения формулы для нахождения площади треугольника $S = \frac{1}{2} ab \sin \gamma$	формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами.
12		Формулы для нахождения площади треугольников	1				
13		Формулы для нахождения площади треугольников	1				
14		Формулы для нахождения площади треугольников	1				
15			Контрольная работа № 1 по теме «Решение треугольников»	1	умение контролировать процесс и результат учебной деятельности	Обобщить и систематизировать знания и умения по теме «Решение треугольников»	умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных проблем
16			Анализ контрольной работы	1			
			II четверть				
			Правильные многоугольники	10			
17			Правильные многоугольники и их свойства	1	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	формировать умение оперировать понятием правильного многоугольника, применять свойство правильного многоугольника.	формировать умение определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации.
18		Правильные многоугольники и их свойства	1				
19		Правильные многоугольники и их свойства	1				
20		Правильные многоугольники и их свойства	1				
21			Длина окружности	1	формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития	формировать умение выводить и применять формулу длины окружности, формулу длины дуги окружности.	формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности.
22			Длина окружности	1			

					науки и общественной практики.		
23			Площадь круга	1	формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.	формировать умение выводить и применять формулу площади круга, формулу площади сектора.	формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности.
24			Площадь круга	1			
25			Контрольная работа № 2 по теме «Правильные многоугольники»	1	умение контролировать процесс и результат учебной деятельности	Обобщить и систематизировать знания и умения по теме «Правильные многоугольники»	умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных проблем
26			Анализ контрольной работы	1			
			Декартовы координаты	12			
27			Расстояние между двумя точками с заданными координатами.	1	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	формировать умение выводить и применять формулу расстояния между двумя точками с заданными координатами, формулу координат середины отрезка.	формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.
28			Координаты середины отрезка	1			
29			Координаты середины отрезка	1			
30			Уравнение фигуры. Уравнение окружности	1	формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.	формировать умение оперировать понятием уравнения фигуры на координатной плоскости, выводить и использовать уравнение окружности.	
31			Уравнение фигуры. Уравнение окружности	1			
32			Уравнение фигуры. Уравнение окружности	1			

					науки и общественной практики.		
			III четверть	1			
33			Уравнение прямой	1	формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки	формировать навык использования уравнения прямой для решения задач.	формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами.
34			Уравнение прямой	1			
35			Угловой коэффициент прямой	1	формировать ответственное отношение к получению новой информации, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	формировать умение устанавливать соответствие между уравнением неперпендикулярной прямой и углом между данной прямой и положительным направлением оси абсцисс.	формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
36			Угловой коэффициент прямой	1			
37			Контрольная работа № 3 по теме «Декартовы координаты»	1	умение контролировать процесс и результат учебной деятельности	Обобщить и систематизировать знания и умения по теме «Декартовы координаты»	умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных проблем
38			Анализ контрольной работы	1			
			Векторы	15			
39			Понятие вектора	1	формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному	формировать умение оперировать понятием вектора в геометрии, а также основными понятиями, связанными	формировать первоначальные представления об идеях и методах математики как об
40			Понятие вектора	1			

					уровню развития науки и общественной практики.	с определением вектора.	универсальном языке науки и техники, средствами моделирования явлений и процессов.
41			Координаты вектора	1	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	формировать умение определять координаты вектора, заданного координатами его начала и конца; сравнивать векторы, заданные координатами; находить модуль вектора, заданного координатами.	формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать
42		Координаты вектора	1				
43			Сложение векторов	1	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	формировать умение применять правила треугольника и параллелограмма для сложения и вычитания векторов, свойства сложения и вычитание векторов	формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
44		Сложение векторов	1				
45		Вычитание векторов	1				
46		Вычитание векторов	1				
47			Умножение вектора на число	1	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения.	формировать умение умножать вектор на число; применять свойство коллинеарных векторов, правило умножения вектора, заданного координатами, на число	формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами.
48		Умножение вектора на число	1				
49		Умножение вектора на число	1				
50		Скалярное произведение векторов	1				
			IV четверть				

51			Скалярное произведение векторов	1	формировать ответственное отношение к получению новой информации, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	формировать умение применять условие перпендикулярности двух ненулевых векторов и формулу скалярного произведения двух векторов, заданных координатами; применять формулу косинуса угла между векторами, свойства скалярного произведения векторов.	формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности, группировать.
52			Скалярное произведение векторов	1			
53			Контрольная работа № 4 по теме «Векторы»	1	умение контролировать процесс и результат учебной деятельности	Обобщить и систематизировать знания и умения по теме «Векторы»	умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных проблем
54			Анализ контрольной работы	1			
			Геометрические преобразования				
55			Движение фигуры. Параллельный перенос	1	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием.	формировать умение применять понятие параллельного переноса и свойства параллельного переноса при решении задач.	формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
56			Движение фигуры. Параллельный перенос	1			
57			Осевая симметрия	1	формировать умение формулировать собственное	формировать умение применять понятия осевой и центральной симметрии и их свойства при решении задач.	формировать умение корректировать свои
58			Центральная симметрия. Поворот	1			

59			Гомотетия. Подобие фигур	1	мнение.	формировать навык применения понятий гомотетии и подобия фигур и их свойств при решении задач.	действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
60			Контрольная работа № 5 по теме «Геометрические преобразования»	1	умение контролировать процесс и результат учебной деятельности	Обобщить и систематизировать знания и умения по теме «Геометрические преобразования»	умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных проблем
			Повторение				
61			Повторение и систематизация материала за курс геометрии	1	формировать представление о математической науке как сфере математической деятельности, о её значимости для развития цивилизации.	Обобщить и систематизировать знания и умения по курсу геометрии	формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.
62			Повторение и систематизация материала за курс геометрии	1			
63			Повторение и систематизация материала за курс геометрии	1			
64			Повторение и систематизация материала за курс геометрии	1			
65			Повторение и систематизация материала за курс геометрии	1			
66			Повторение и систематизация материала за курс геометрии	1			
67			Повторение и систематизация материала за курс геометрии	1			
68			Повторение и систематизация материала за курс геометрии	1			

Методическое обеспечение (литература)

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования/М-во образования и науки Рос. Федерации – М.: Просвещение, 2012.
2. Программы общеобразовательных учреждений. Математика. 5-6 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2012 г.
3. Контрольно-измерительные материалы. Математика. 5 класс/ Сост.Л. П. Попова. 2012.
4. Бунимович Е.А., Дорофеев Г.В., Суворова С.Б. и др. Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений, М.:Просвещение, 2010.
5. Бунимович Е.А., Дорофеев Г.В., Суворова С.Б. и др. Поурочно – тематическое планирование к учебнику под ред. Бунимовича Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс, М.:Просвещение,2010.
6. Бунимович Е.А., Дорофеев Г.В., Суворова С.Б. и др. Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: тетрадь – экзаменатор, М.:Просвещение, 2010.
7. Тульчинская Е.Е. Математические тесты 5-6 класс М.,Мнемозина 2007г. Математика. 5 класс: математические диктанты, самостоятельные работы, тесты / авт. - сост. Г.Б. Полтавская. – Волгоград : учитель, 2012. – 103 с.
8. Экспресс-диагностика. Математика. 5 класс / Г.А. Захарова, Е.И.Полушкина, О.В. Тетенкова – М.: Издательство «Экзамен», 2014. – 125
9. Математика. 5 класс. 180 диагностических вариантов / Е.А. Радаева. М – Издательство «Национальное образование», 2013. – 192 с.
10. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений./ Г.В. Дорофеев, С.Б.Суворова, С.Б.Бунимович, и др./ – М.Просвещение, 2015г.
11. Алгебра: Дидактические материалы для 7 класса общеобразовательных учреждений /Л.П.Евстафьева, А.П.Карп/ - М.Просвещение. 2015г.
12. Минаева С.С., Рослова Л.О. Математика. 7 класса.: Рабочая тетрадь.- М.: Дрофа, 2015
- 13.Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений./ Г.В. Дорофеев, С.Б.Суворова, С.Б.Бунимович, и др./ – М.Просвещение, 2014г.
14. Алгебра: Дидактические материалы для 8 класса общеобразовательных учреждений /Л.П.Евстафьева, А.П.Карп/ - М.Просвещение. 2014г.
15. Минаева С.С., Рослова Л.О. Математика. 8 класс.: Рабочая тетрадь.- М.: Дрофа, 2014
16. Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений./ Г.В. Дорофеев, С.Б.Суворова, С.Б.Бунимович, и др./ – М.Просвещение, 2015г.
17. Алгебра: Дидактические материалы для 9 класса общеобразовательных учреждений /Л.П.Евстафьева, А.П.Карп/ - М.Просвещение. 2015г.
18. Минаева С.С., Рослова Л.О. Математика. 9 класс.: Рабочая тетрадь.- М.: Дрофа, 2015
19. Алгебра. Контрольные работы. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л. О. Рослова; Рос. акад.наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М.: Просвещение, 2011. – 110 с.
- Геометрия: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2015
20. Геометрия: 7 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. М. Рабинович – М.: Вентана-Граф, 2015
21. Геометрия: 7 класс: рабочие тетради № 1, 2 / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2015
22. Геометрия: 7 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2015
23. Геометрия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2015

24. Геометрия: 8 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. М. Рабинович – М.: Вентана-Граф, 2015
25. Геометрия: 8 класс: рабочие тетради № 1, 2 / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2015
26. Геометрия: 8 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2015
27. Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2015
28. Геометрия: 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. М. Рабинович – М.: Вентана-Граф, 2015
29. Геометрия: 9 класс: рабочие тетради № 1, 2 / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2015
30. Геометрия: 9 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2015
31. Гусев В. А. Сборник задач по геометрии: 5-9 классы. – М.: Оникс 21 век: Мир и образование, 2005
32. Екимова М. А., Кукин Г. П. Задачи на разрезание. – М.: МЦНМО, 2002
Шарыгин И. Ф., Ерганжиева Л. Н. Наглядная геометрия – М.: МИРОС, 1995

Приложение 1

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа**

с углубленным изучением отдельных предметов № 38 »

ПРИНЯТА на заседании педагогического совета МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 38» Протокол № _____ от «___» _____ 2016 г. Председатель ПС _____ /Т.И. Фатеева /	УТВЕРЖДЕНА Приказ № _____ от «___» _____ 2016 г. Директор МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 38» _____ /Т.В. Тетерева /
---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по _____
русскому языку

(указать предмет, курс, модуль)

Степень обучения (класс) основное общее образование 5-9 класс
(начальное общее, основное общее образование с указанием классов)

Количество часов _____ 680

Учитель: _____

Программа разработана на основе

Программы по русскому (родному) языку, 5—9 классы, авторы программы:
М. М. Разумовская, С. И. Львова, В. И. Капинос, В. В. Львов, Г. А. Богданова
(«Рабочие программы. Русский язык. 5–9 классы», сост. Е. И. Харитонова ,
М.: «Дрофа».-2012.)

(указать примерную или авторскую программу/программы, издательство, год
издания при наличии)

Курск, год

Приложение 2

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по математике основное общее образование 5-9 классы

(название программы)

Учитель Абакумова Светлана Дмитриевна

(Ф. И. О. учителя)

№ п/п	Дата изменения	Причина изменения	Суть изменения	Корректирующие действия

Приложение 3

**ОТЧЕТ О ВЫПОЛНЕНИИ РЕАЛИЗУЕМОЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ
по математике**

(указать предмет)

