

Приложение № 20
к основной общеобразовательной
программе – образовательной
программе основного общего
образования МБОУ СОШ №13

**Рабочая программа
по учебному предмету
«Геометрия»
для 7-9 классов с дополнительной
(углубленной) подготовкой по
математике**

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение геометрии в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

В личностном направлении:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 3) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 4) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах;
- 5) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 6) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

В метапредметном направлении:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью

В предметном направлении:

Изучение предметной области "Математика и информатика" должно обеспечить: осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека; формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки; понимание роли информационных процессов в современном мире; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения предметной области "Математика и информатика" обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач

и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях. Предметные результаты изучения предметной области "Математика и информатика" должны отражать:

1) формирование представлений о геометрии как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;

4) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач;

5) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

б) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

В 7-9 классах при изучении на углубленном уровне:

Выпускник получит возможность научиться

Элементы теории множеств и математической логики

- Свободно оперировать¹ понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств, способы задания множества;
- задавать множества разными способами;
- проверять выполнение характеристического свойства множества;
- свободно оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, сложные и простые высказывания, отрицание высказываний; истинность и ложность утверждения и его отрицания, операции над высказываниями: и, или, не; условные высказывания (импликация);
- строить высказывания с использованием законов алгебры высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- строить рассуждения на основе использования правил логики;
- использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

Числа

- Свободно оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, иррациональное число, корень степени n , действительное число, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;
- понимать и объяснять разницу между позиционной и непозиционной системами записи чисел;
- переводить числа из одной системы записи (системы счисления) в другую;
- доказывать и использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11 суммы и

¹ Здесь и далее – знать определение понятия, знать и уметь доказывать свойства (признаки, если они есть) понятия, характеризовать связи с другими понятиями, представляя одно понятие как часть целостного комплекса, использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач;

- выполнять округление рациональных и иррациональных чисел с заданной точностью;
- сравнивать действительные числа разными способами;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби, числа, записанные с использованием арифметического квадратного корня, корней степени больше 2;
- находить НОД и НОК чисел разными способами и использовать их при решении задач;
- выполнять вычисления и преобразования выражений, содержащих действительные числа, в том числе корни натуральных степеней.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять и объяснять результаты сравнения результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений, используя разные способы сравнений;
- записывать, сравнивать, округлять числовые данные реальных величин с использованием разных систем измерения;
- составлять и оценивать разными способами числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Тождественные преобразования

- Свободно оперировать понятиями степени с целым и дробным показателем;
- выполнять доказательство свойств степени с целыми и дробными показателями;
- оперировать понятиями «одночлен», «многочлен», «многочлен с одной переменной», «многочлен с несколькими переменными», коэффициенты многочлена, «стандартная запись многочлена», степень одночлена и многочлена;
- свободно владеть приемами преобразования целых и дробно-рациональных выражений;
- выполнять разложение многочленов на множители разными способами, с использованием комбинаций различных приёмов;
- использовать теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета, для поиска корней квадратного трёхчлена и для решения задач, в том числе задач с параметрами на основе квадратного трёхчлена;
- выполнять деление многочлена на многочлен с остатком;
- доказывать свойства квадратных корней и корней степени n ;
- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, корни степени n ;
- свободно оперировать понятиями «тождество», «тождество на множестве», «тождественное преобразование»;

- выполнять различные преобразования выражений, содержащих модули. $(\sqrt{x^k})^2 = x^k$

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять преобразования и действия с буквенными выражениями, числовые коэффициенты которых записаны в стандартном виде;
- выполнять преобразования рациональных выражений при решении задач других учебных предметов;
- выполнять проверку правдоподобия физических и химических формул на основе сравнения размерностей и валентностей.

Уравнения и неравенства

- Свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение, являющееся следствием другого уравнения, уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений;
- решать разные виды уравнений и неравенств и их систем, в том числе некоторые уравнения 3 и 4 степеней, дробно-рациональные и иррациональные;
- знать теорему Виета для уравнений степени выше второй;
- понимать смысл теорем о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнений и уметь их доказывать;

- владеть разными методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор;
- использовать метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно-рациональных и включающих в себя иррациональные выражения;
- решать алгебраические уравнения и неравенства и их системы с параметрами алгебраическим и графическим методами;
- владеть разными методами доказательства неравенств;
- решать уравнения в целых числах;
- изображать множества на плоскости, задаваемые уравнениями, неравенствами и их системами.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач других учебных предметов;
- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их систем при решении задач других учебных предметов;
- составлять и решать уравнения и неравенства с параметрами при решении задач других учебных предметов;
- составлять уравнение, неравенство или их систему, описывающие реальную ситуацию или прикладную задачу, интерпретировать полученные результаты.

Функции

- Свободно оперировать понятиями: зависимость, функциональная зависимость, зависимая и независимая переменные, функция, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, наибольшее и наименьшее значения, чётность/нечётность функции, периодичность функции, график функции, вертикальная, горизонтальная, наклонная асимптоты; график зависимости, не являющейся функцией,
- строить графики функций: линейной, квадратичной, дробно-линейной, степенной при разных значениях показателя степени, $y = |x|$;
- использовать преобразования графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций $y = af(kx + b) + c$;
- анализировать свойства функций и вид графика в зависимости от параметров;
- свободно оперировать понятиями: последовательность, ограниченная последовательность, монотонно возрастающая (убывающая) последовательность, предел последовательности, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, характеристическое свойство арифметической (геометрической) прогрессии;
- использовать метод математической индукции для вывода формул, доказательства равенств и неравенств, решения задач на делимость;
- исследовать последовательности, заданные рекуррентно;
- решать комбинированные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- конструировать и исследовать функции, соответствующие реальным процессам и явлениям, интерпретировать полученные результаты в соответствии со спецификой исследуемого процесса или явления;
- использовать графики зависимостей для исследования реальных процессов и явлений;
- конструировать и исследовать функции при решении задач других учебных предметов, интерпретировать полученные результаты в соответствии со спецификой учебного предмета.

Статистика и теория вероятностей

- Свободно оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;
- выбирать наиболее удобный способ представления информации, адекватный её

свойствам и целям анализа;

- вычислять числовые характеристики выборки;
- свободно оперировать понятиями: факториал числа, перестановки, сочетания и размещения, треугольник Паскаля;
- свободно оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями, основные комбинаторные формулы;
- свободно оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями, основные комбинаторные формулы;
- знать примеры случайных величин, и вычислять их статистические характеристики;
- использовать формулы комбинаторики при решении комбинаторных задач;
- решать задачи на вычисление вероятности в том числе с использованием формул.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- представлять информацию о реальных процессах и явлениях способом, адекватным её свойствам и цели исследования;
- анализировать и сравнивать статистические характеристики выборок, полученных в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления, решения задачи из других учебных предметов;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений в различных ситуациях.

Текстовые задачи

- Решать простые и сложные задачи, а также задачи повышенной трудности и выделять их математическую основу;
- распознавать разные виды и типы задач;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач и задач повышенной сложности для построения поисковой схемы и решения задач, выбирать оптимальную для рассматриваемой в задаче ситуации модель текста задачи;
- различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения сложных задач разные модели текста задачи;
- знать и применять три способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию, комбинированный);
- 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;
- изменять условие задач (количественные или качественные данные), исследовать измененное преобразованное;
- 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, конструировать новые ситуации на основе изменения условий задачи при движении по реке;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;
- решать разнообразные задачи «на части»;

- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- 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 задач указанных типов;
- владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации, использовать их в новых ситуациях по отношению к изученным в процессе обучения;
- 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:

- конструировать новые для данной задачи задачные ситуации с учётом реальных 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 отсчёта;
- конструировать задачные ситуации, приближенные к реальной действительности.

Геометрические фигуры

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Отношения

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Измерения и вычисления

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Геометрические построения

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Преобразования

- Оперировать движениями и преобразованиями как метапредметными понятиями;
- оперировать понятием движения и преобразования подобия для обоснований, свободно владеть приемами построения фигур с помощью движений и преобразования подобия, а также комбинациями движений, движений и преобразований;
- использовать свойства движений и преобразований для проведения обоснования и доказательства утверждений в геометрии и других учебных предметах;
- пользоваться свойствами движений и преобразований при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Векторы и координаты на плоскости

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

История математики

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

Методы математики

- Владеть знаниями о различных методах обоснования и опровержения математических утверждений и самостоятельно применять их;
- владеть навыками анализа условия задачи и определения подходящих для решения

задач изученных методов или их комбинаций;

- характеризовать произведения искусства с учётом математических закономерностей в природе, использовать математические закономерности в самостоятельном творчестве.

2. Содержание учебного предмета

7 класс

Прямая и отрезок
Луч и угол
Сравнение отрезков и углов
Измерение отрезков
Перпендикулярные прямые
Первый признак равенства треугольников
Медианы, биссектрисы и высоты треугольника
Второй и третий признаки равенства треугольников
Задачи на построение
Признаки параллельности двух прямых
Аксиома параллельных прямых
Сумма углов треугольника
Соотношения между сторонами и углами треугольника
Прямоугольные треугольники
Построение треугольника по трем элементам

8 класс

Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника (внутренних и внешних)
Четырёхугольники и их виды
Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма
Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства
Теорема Фалеса. Деление отрезка на равные части
Трапеция. Виды и свойства трапеции. Средняя линия треугольника и трапеции
Теорема о пропорциональных отрезках. Свойства биссектрисы угла треугольника
Площадь многоугольника. Площадь прямоугольника
Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема об отношении площадей треугольников, имеющих равный угол
Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора
Формула Герона для площади треугольника
Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников. Теорема о биссектрисе внутреннего угла треугольника (2 способ)
Признаки подобия треугольников
Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике
Теорема Менелая. Теорема Чевы
Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Синус, косинус и тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника
Значения тригонометрических функций углов 30° , 45° , 60°
Решение прямоугольных треугольников
Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности. Взаимное расположение двух окружностей
Центральные и вписанные углы. Теорема о величине вписанного угла. Углы с вершинами внутри круга и вне круга. Угол, образованный касательной и хордой

Теорема о касательной и секущей. Свойство отрезков хорд, пересекающихся внутри круга
Четыре замечательные точки треугольника
Вписанные и описанные окружности

9 класс

Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.
Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма
Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов.
Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач и доказательству теорем
Координаты вектора
Простейшие задачи в координатах: деление отрезка в данном отношении; координаты середины отрезка;
формула расстояния между двумя точками
Уравнение окружности. Уравнение прямой и его виды. Расстояние от точки до прямой
Представление об уравнениях эллипса, гиперболы, параболы
Симметрия в координатах
Окружность Аполлония. Решение задач
Тригонометрические функции произвольного угла. Основные тригонометрические тождества. Формулы
приведения
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Площадь треугольника
Теорема синусов. Теорема косинусов
Решение треугольников
Формулы для вычисления радиуса описанной окружности
Вычисление медианы и биссектрисы по трем сторонам
Угол между векторами. Скалярное произведение векторов и его свойства
Применение скалярного произведения векторов к решению задач и доказательству теорем
Соотношения между сторонами и углами четырехугольника
Правильные многоугольники и их свойства
Описанная и вписанная окружности
Формулы для вычисления сторон и площадей правильных многоугольников
Построение правильных многоугольников
Длина окружности. Длина дуги
Площадь круга и его частей
Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Свойства движений
Параллельный перенос и поворот.
Центральная и осевая симметрия. Композиция движений
Понятие инверсии. Примеры использования инверсии

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

7 класс

Тема урока	Кол-во часов (68)
Прямая и отрезок	2
Луч и угол	1
Сравнение отрезков и углов	1
Измерение отрезков	2
Измерение отрезков	2
Перпендикулярные прямые	3

Решение задач	1
Контрольная работа №1	1
Первый признак равенства треугольников	3
Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	3
Второй и третий признаки равенства треугольников	4
Задачи на построение	3
Решение задач	3
Контрольная работа №2	1
Признаки параллельности двух прямых	3
Аксиома параллельных прямых	5
Решение задач	1
Контрольная работа №3	1
Сумма углов треугольника	4
Соотношения между сторонами и углами треугольника	3
Решение задач	2
Контрольная работа №4	1
Прямоугольные треугольники	5
Построение треугольника по трем элементам	4
Решение задач	2
Контрольная работа №5	1
Уроки повторения	4
Итоговая контрольная работа	1
Заключительный урок	1

8 класс

Тема урока	Кол-во часов (102)
Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника (внутренних и внешних)	2
Четырехугольники и их виды	2
Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма	3
Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства	3
Контрольная работа №1	2
Теорема Фалеса. Деление отрезка на равные части	1
Трапеция. Виды и свойства трапеции. Средняя линия треугольника и трапеции	4
Теорема о пропорциональных отрезках. Свойства биссектрисы угла треугольника	2

Контрольная работа №2	2
Площадь многоугольника. Площадь прямоугольника	2
Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема об отношении площадей треугольников, имеющих равный угол	6
Контрольная работа №3	2
Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора	6
Формула Герона для площади треугольника	2
Контрольная работа №4	2
Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников. Теорема о биссектрисе внутреннего угла треугольника (2 способ)	5
Признаки подобия треугольников	4
Контрольная работа №5	2
Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	3
Теорема Менелая. Теорема Чевы	2
Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Синус, косинус и тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника	2
Значения тригонометрических функций углов 30° , 45° , 60°	2
Решение прямоугольных треугольников	4
Контрольная работа №6	2
Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности. Взаимное расположение двух окружностей	3
Центральные и вписанные углы. Теорема о величине вписанного угла. Углы с вершинами внутри круга и вне круга. Угол, образованный касательной и хордой	4
Теорема о касательной и секущей. Свойство отрезков хорд, пересекающихся внутри круга	4
Контрольная работа №7	2
Четыре замечательные точки треугольника	3
Вписанные и описанные окружности	5
Контрольная работа №8	2

9 класс

Тема урока	Кол-во часов (102)
Повторение курса геометрии 8 класс	2
Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.	2

Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	3
Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов.	2
Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач и доказательству теорем	4
Контрольная работа №1	1
Координаты вектора	4
Простейшие задачи в координатах: деление отрезка в данном отношении; координаты середины отрезка; формула расстояния между двумя точками	3
Уравнение окружности. Уравнение прямой и его виды. Расстояние от точки до прямой	6
Представление об уравнениях эллипса, гиперболы, параболы	1
Симметрия в координатах	1
Окружность Апполония. Решение задач	2
Контрольная работа №2	1
Тригонометрические функции произвольного угла. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения	3
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Площадь треугольника	2
Теорема синусов. Теорема косинусов	2
Решение треугольников	4
Формулы для вычисления радиуса описанной окружности	1
Вычисление медианы и биссектрисы по трем сторонам	1
Контрольная работа №3	1
Угол между векторами. Скалярное произведение векторов и его свойства	4
Применение скалярного произведения векторов к решению задач и доказательству теорем	4
Соотношения между сторонами и углами четырехугольника	2
Контрольная работа №4	2
Правильные многоугольники и их свойства	2
Описанная и вписанная окружности	2
Формулы для вычисления сторон и площадей правильных многоугольников	3
Построение правильных многоугольников	2
Контрольная работа №5	1
Длина окружности. Длина дуги	4
Площадь круга и его частей	4
Контрольная работа №6	2
Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Свойства движений	4
Параллельный перенос и поворот.	3
Центральная и осевая симметрия. Композиция движений	3
Понятие инверсии. Примеры использования инверсии	2
Контрольная работа №7	1
Треугольники	3
Окружность Апполония. Решение задач	2

Четырехугольники. Многоугольники	2
Векторы. Метод координат	2
Задачи на построение	2