МБОУ «Щебзаводская основная общеобразовательная школа»

Принято
Педагогическим советом
Протокол № _____
«__» _____ 2016 г.

Согласовано
Зам.директора по УВР
_____ М.В.Неустроева
«__» _____ 2016 г.

Утверждено
Директор школы
_____ М.Н.Юрова
Приказ № _____
«__» _____ 2016г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по геометрии для 7-9 классов

Составитель: Колбасова А.И., учитель
высшей квалификационной категории

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 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 учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

предметные:

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Векторы

Выпускник научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

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

Геометрические фигуры

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

В повседневной жизни и при изучении других 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 объёма, 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 приближённо координаты точки по её 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 углублённом уровнях

Геометрические фигуры

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

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, объёме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равносторонности;

- проводить простые вычисления на объёмных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов 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 чертёжными 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 объёмные 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 приёмами 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.

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

Геометрические фигуры

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

В повседневной жизни и при изучении других 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 равносоставленность 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 ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

1. Прямые и углы

Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Прямой угол, острый и тупой углы, развернутый угол. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойство. Свойства углов с параллельными и перпендикулярными сторонами. Взаимное расположение прямых на плоскости: параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

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

2. Треугольники

Треугольники. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.

Признаки равенства треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника, теорема о внешнем угле треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.

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

Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот и их продолжений.

3. Четырёхугольники

Четырёхугольник. Параллелограмм, теоремы о свойствах сторон, углов и диагоналей параллелограмма и его признаки.

Прямоугольник, теорема о равенстве диагоналей прямоугольника. Ромб, теорема о свойстве диагоналей. Квадрат. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

4. Многоугольники

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Правильные многоугольники. Теорема о сумме углов выпуклого многоугольника. Теорема о сумме внешних углов выпуклого многоугольника

5. Окружность и круг

Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства.

Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Теоремы о существовании окружности, вписанной в треугольник, и окружности, описанной около треугольника.

Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Формулы для вычисления стороны правильного многоугольника; радиуса окружности, вписанной в правильный многоугольник; радиуса окружности, описанной около правильного многоугольника

6. Геометрические преобразования

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

7. Построения с помощью циркуля и линейки

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

8. Измерение геометрических величин

Длина отрезка. Длина ломаной. Периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Длина окружности, число π ; длина дуги окружности. Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности; формула Герона. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

9. Координаты

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

10. Векторы

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

11. Элементы логики

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

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

7 класс

№	Содержание учебного материала	Колич. часов	Результаты		
			личностные	метапредметные	предметные
1	Основные свойства простейших геометрических фигур	16	<p>формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p>	<p>Регулятивные: умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;</p> <p>коммуникативные: слушать и слышать друг друга, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации</p> <p>познавательные: умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение</p>	<p>Объяснять, что такое: — отрезок, луч, угол, развёрнутый угол, биссектриса угла; треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника; расстояние между точками; равные отрезки, углы, треугольники; параллельные прямые. Понимать, что такое: — теорема и её доказательство; условие и заключение теоремы; аксиомы.</p> <p>Формулировать основные свойства: — принадлежности точек и прямых на плоскости; расположения точек на прямой; измерения углов; откладывания отрезков и углов; треугольника; параллельных прямых. Изображать, обозначать и распознавать на чертежах изученные геометрические фигуры; иллюстрировать их свойства.</p>
2	Смежные и вертикальные углы	8	<p>формирование навыков наиболее эффективного способа решения, познавательного интереса, устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового</p>	<p>регулятивные: составлять план и последовательность действий; вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона реального действия и его продукта</p> <p>коммуникативные: вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем;</p> <p>познавательные: выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки.</p>	<p>Объяснять, что такое: смежные и вертикальные углы; прямые, острые и тупые углы; перпендикулярные прямые и перпендикуляр. Изображать и распознавать на чертежах указанные фигуры.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы о: сумме смежных углов; равенстве вертикальных углов; единственности прямой, перпендикулярной данной, проходящей через данную её точку.</p> <p>Формулировать следствия из теорем о смежных и вертикальных углах.</p> <p>Объяснять, в чём состоит доказательство от противного. Решать задачи, связанные с рассмотренными фигурами и их</p>

					свойствами
3	Признаки равенства треугольников	14	<p>формирование: потребности приобретения мотивации к процессу обучения; навыков организации анализа своей деятельности; умения контролировать процесс и результат деятельности.</p>	<p>регулятивные: ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий; сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном; преодолевать трудности в обучении через включения в новые виды деятельности;</p> <p>коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе; учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;</p> <p>познавательные: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять их сходства и различия; строить логические цепи рассуждений; выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.</p>	<p>Объяснять, что такое: – равнобедренный и равносторонний треугольники; обратная теорема. Формулировать и доказывать: признаки равенства треугольников; свойство углов равнобедренного треугольника; признак равнобедренного треугольника; свойство медианы равнобедренного треугольника. Решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника</p>
4	Сумма углов треугольника	12	<p>формирование навыков наиболее эффективного способа решения, познавательного интереса,</p>	<p>регулятивные: ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий; сличать способ и результат своих</p>	<p>Объяснять, что такое: — секущая; односторонние, накрест лежащие и соответственные углы; внешние и внутренние углы треугольника; прямоугольный</p>

			<p>устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового</p>	<p>действий с заданным эталоном; проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества,</p> <p>коммуникативные: уметь критично относиться к самому себе, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.</p> <p>познавательные: строить логические цепи рассуждений; владеть общими приёмами решения задач; выбирать наиболее эффективные способы решения задач.</p>	<p>треугольник и его элементы (гипотенуза и катеты); расстояние от точки до прямой и между параллельными прямыми.</p> <p>Формулировать и доказывать:</p> <p>— теорему о двух прямых, параллельных третьей; признак параллельности прямых; формулировать следствия из него;</p> <p>свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей; формулировать следствие из него; — теоремы о сумме углов треугольника и о внешнем его угле; формулировать следствие о сравнении внешнего и внутренних углов; — признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и катету; существование и единственность перпендикуляра к прямой. Решать задачи</p>
5	Геометрические построения	13	<p>формирование навыков наиболее эффективного способа решения, познавательного интереса, устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового</p>	<p>регулятивные: работать по составленному плану, использовать дополнительные источники информации, в том числе ИКТ, понимать познавательную цель, в соответствии с которой регулировать процесс выполнения учебных действий</p> <p>коммуникативные: вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; слушать и слышать друг друга, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации</p> <p>познавательные: строить логические цепи рассуждений; владеть общими приёмами решения задач; выбирать наиболее эффективные способы решения</p>	<p>Объяснять, что такое:</p> <p>— окружность, её центр, радиус, хорда, диаметр, касательная к окружности и точка касания; описанная около треугольника окружность и вписанная в него; внутреннее и внешнее касание окружностей;</p> <p>серединный перпендикуляр; геометрическое место точек.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы о:</p> <p>центре окружности, описанной около треугольника; центре окружности, вписанной в треугольник;</p> <p>— геометрическом месте точек, равноудалённых от двух данных.</p> <p>Понимать:</p> <p>— что такое задача на построение и её решение; что можно строить с помощью линейки; что можно строить с помощью циркуля; сущность метода геометрических мест. Решать простейшие</p>

				задач.	задачи на построение.
6	Повторение курса геометрии 7 класса	5	уметь контролировать процесс и результат учебной деятельности; понимать возможность использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.	<p>регулятивные: оценивать достигнутые результаты, осознавать качество и уровень усвоения, осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции;</p> <p>коммуникативные: уметь критично относиться к самому себе, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам;</p> <p>познавательные: строить логические цепи рассуждений; находить, анализировать, сопоставлять числовые характеристики объектов окружающего мира.</p>	<p>знать материал, изученный в курсе геометрии 7 класса; уметь применять полученные знания на практике.</p> <p>Владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Уметь применять полученные знания на практике.</p> <p>Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.</p>
	ИТОГО	68			

8 класс

№	Содержание учебного материала	Кол. часов	Результаты		
			личностные	метапредметные	предметные

1	Четырехугольники.	20	<p>формирование стартовой мотивации к изучению.</p>	<p>регулятивные: составлять план и последовательность действий; вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона реального действия и его продукта</p> <p>коммуникативные: вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; слушать и слышать друг друга, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации.</p> <p>познавательные: выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; сравнивать различные объекты, выделять из их множества один или несколько, имеющих общие свойства; выделять особенности (свойства, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания</p>	<p>познакомиться с понятиями: многоугольника и формулой суммы углов выпуклого многоугольника; четырехугольника и его видами: параллелограммом, прямоугольником, ромбом, квадратом, трапецией их свойствами и признаками; научиться применять теоретический материал в решении задач..</p>
---	-------------------	----	---	---	---

2	Теорема Пифагора	15	<p>формирование навыков анализа, сопоставления, выбора наиболее эффективного способа решения, познавательного интереса, устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового</p>	<p>регулятивные: ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий; сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном; проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества,</p> <p>коммуникативные: уметь критично относиться к самому себе, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам;</p> <p>познавательные: строить логические цепи рассуждений; владеть общими приёмами решения задач; выбирать наиболее эффективные способы решения задач.</p>	<p>Объяснять, что такое: косинус, синус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника; перпендикуляр, наклонная, её основание и проекция; египетский треугольник. Формулировать и доказывать: теорему Пифагора; теорему о зависимости косинуса от градусной меры угла; неравенство треугольника; тождества $\sin^2 a + \cos^2 a = 1, \operatorname{tg}^2 a + \sin^2 a \operatorname{asin} (90^\circ - a) = \cos a, \cos (90^\circ - a) = \sin a$. Понимать, что: любой катет меньше гипотенузы; косинус любого острого угла меньше 1; наклонная больше перпендикуляра; равные наклонные имеют равные проекции, а больше та, у которой проекция больше.</p>
3	Декартовы координаты на плоскости	10	<p>формирование навыков наиболее эффективного способа решения, познавательного интереса, устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового</p>	<p>Регулятивные: Оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки</p> <p>Коммуникативные: Контролировать действия партнёра; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	<p>Объяснять, что такое: декартова система координат, ось абсцисс, ось ординат координаты точки начало координат; уравнение фигуры; угловой коэффициент прямой.</p> <p>Знать: формулы координат середины отрезка; формулу расстояния между точками; уравнение окружности, в том числе с центром в начале координат; уравнение прямой, условие параллельности прямой одной из осей координат, условие прохождения её через начало координат;</p>

				<p>Познавательные: Строить речевое высказывание в устной и письменной форме</p>	<p>чему равен угловой коэффициент прямой. Решать задачи на вычисление, нахождение и доказательство</p>
4	Движение.	8	<p>формирование навыков наиболее эффективного способа решения, познавательного интереса, устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового</p>	<p>Регулятивные: Учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действий; оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки;</p> <p>Коммуникативные: Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнёра; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p> <p>Познавательные: Ориентироваться на разнообразные способы решения задач; строить речевое высказывание в устной и письменной форме</p>	<p>Объяснять, что такое: преобразование фигуры, обратное преобразование; движение; преобразование симметрии относительно точки, центр симметрии; преобразование симметрии относительно прямой, ось симметрии; поворот плоскости, угол поворота; параллельный перенос. Формулировать и доказывать, что: точки прямой при движении переходят в точки прямой с сохранением их порядка; преобразования симметрии относительно точки и относительно прямой являются движениями. Формулировать свойства: движения; параллельного переноса. Решать задачи, используя приобретённые знания</p>
5	Векторы.	10	<p>формирование: потребности приобретения мотивации к процессу обучения; навыков организации анализа своей деятельности; умения контролировать процесс и результат деятельности.</p>	<p>регулятивные: ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий; сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном; проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и</p>	<p>Объяснять, что такое: вектор и его направление, одинаково направленные и противоположно направленные векторы; абсолютная величина вектора, координаты вектора; нулевой вектор; равные векторы; угол между векторами; сумма и разность векторов; произведение вектора и числа; скалярное произведение векторов; единичный и координатные</p>

				<p>формы сотрудничества, коммуникативные: уметь критично относиться к самому себе, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам; познавательные: строить логические цепи рассуждений; владеть общими приёмами решения задач; выбирать наиболее эффективные способы решения задач.</p>	<p>векторы; проекции вектора на оси координат. Формулировать и доказывать: «правило треугольника»; теорему об абсолютной величине и направлении вектора теорему о скалярном произведении векторов. Формулировать: свойства произведения вектора и числа; условие перпендикулярности векторов. Понимать, что: вектор можно отложить от любой точки; равные векторы одинаково направлены и равны по абсолютной величине, а также имеют равные соответствующие координаты. Решать задачи</p>
6	Повторение курса геометрии 8 класса	5	<p>уметь контролировать процесс и результат учебной деятельности; понимать возможность использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.</p>	<p>регулятивные: оценивать достигнутые результаты, осознавать качество и уровень усвоения. коммуникативные: уметь критично относиться к самому себе, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. познавательные: строить логические цепи рассуждений; находить, анализировать, сопоставлять числовые характеристики объектов окружающего мира.</p>	<p>знать материал, изученный в курсе геометрии 8 класса; уметь применять полученные знания на практике.</p>
	ИТОГО	68			

9 класс

№	Содержание учебного материала	Кол. часов	Результаты		
			личностные	метапредметные	предметные
1	Подобие фигур	14	формирование ответственного	Регулятивные:	Объяснять, что такое: преобразование

			<p>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 учетом устойчивых познавательных интересов;</p>	<p>умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.</p> <p>коммуникативные: слушать и слышать друг друга, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации.</p> <p>познавательные: умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение</p>	<p>подобия, коэффициент подобия, подобные фигуры; гомотетия относительно центра, коэффициент гомотетии, гомотетичные фигуры;</p> <p>углы плоский, дополнительные, центральный, вписанный в окружность, центральный, соответствующий данному вписанному углу.</p> <p>Понимать, что масштаб есть коэффициент подобия. Формулировать и доказывать: что гомотетия есть преобразование подобия;</p> <p>что преобразование подобия сохраняет углы между полупрямыми; свойства подобных фигур; признак подобия треугольников по двум углам; признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними;</p> <p>признак подобия треугольников по трём сторонам; свойство биссектрисы треугольника;</p> <p>теорему об угле, вписанном в окружность; пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности. Формулировать: свойства преобразования подобия; признак подобия прямоугольных треугольников; свойство катета.</p>
2	Решение треугольников	9	<p>критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;</p>	<p>Регулятивные: умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.</p> <p>коммуникативные: умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера.</p> <p>познавательные: осознанное</p>	<p>Формулировать и доказывать: теоремы косинусов и синусов; соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами. Понимать: чему равен квадрат стороны треугольника; что значит решить треугольник. Решать задачи.</p>

				<p>владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей.</p>	
3	Многоугольники	15	<p>креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;</p>	<p>Регулятивные: умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы.</p> <p>коммуникативные: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы.</p> <p>познавательные: умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы; умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p>	<p>Объяснять, что такое: ломаная и её элементы, длина ломаной, простая и замкнутая ломаные; многоугольник и его элементы, плоский многоугольник, выпуклый многоугольник; угол выпуклого многоугольника и внешний его угол; правильный многоугольник; вписанные и описанные многоугольники; центр многоугольника; центральный угол многоугольника; радиан и радианная мера угла. Понимать, что такое длина окружности. Формулировать и доказывать теоремы: о длине отрезка, соединяющего концы ломаной; о сумме углов выпуклого «-угольника».</p>
4	Площади фигур	17	<p>умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;</p>	<p>Регулятивные: умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения</p>	<p>Объяснять, что такое: площадь; круг, его центр и радиус; круговой сектор и сегмент.</p>

			<p>способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.</p>	<p>учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.</p> <p>коммуникативные: умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера.</p> <p>познавательные: умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.</p>	<p>Формулировать и доказывать: что площадь треугольника равна половине произведения сторон на синус угла между ними; чему равна площадь круга.</p> <p>Выводить формулы: площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника (через сторону и высоту и Герона), трапеции; для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника.</p> <p>Знать: формулы вычисления площади кругового сектора и сегмента; как относятся площади подобных фигур.</p> <p>Решать задачи.</p>
5	Элементы стереометрии	7	<p>формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.</p>	<p>Регулятивные: понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.</p> <p>коммуникативные: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы.</p> <p>познавательные: умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации.</p>	<p>Объяснять, что такое стереометрия; параллельные и скрещивающиеся в пространстве прямые; параллельные прямая и плоскость; параллельные плоскости; прямая, перпендикулярная плоскости; перпендикуляр, опущенный из точки на плоскость; расстояние от точки до плоскости; наклонная, её основание и проекция; двугранный и многогранный углы; многогранник и его элементы.</p> <p>Знать: формулировки аксиом стереометрии; свойства параллельных и перпендикулярных прямых и плоскостей в пространстве; чему равны объёмы прямоугольного параллелепипеда, призмы, пирамиды, усечённой пирамиды; как относятся объёмы подобных тел; чему равны площади сферы и сферического сегмента, объёмы шара и шарового сегмента.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы.</p> <p>Решать задачи.</p>

6	Итоговое повторение курса планиметрии	6	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.	<p>Регулятивные: умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.</p> <p>коммуникативные: умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера.</p> <p>познавательные: умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач</p>	<p>знать материал, изученный в курсе геометрии 9 класса; уметь применять полученные знания на практике. Владеть общим приемом решения задач. Уметь применять полученные знания на практике.</p>
	ИТОГО	68			

МБОУ «Щебзаводская основная общеобразовательная школа»

СОГЛАСОВАНО:
УВР

Зам. директора по
_____ М.Н. Неустроева

«__» _____ 2016г.

Календарно-тематическое планирование

Уроков *геометрии*

Учитель *Колбасова Александра Игоревна*

Класс *7*

Количество часов по программе *68*

Тематическое планирование составлено *на 2016-2017 учебный год*

Составлено на основе ООП ООО, программы по геометрии для 7-9 классов общеобразовательных организаций (Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: учебное пособие для учителей общеобразовательных организаций/ (сост.Т.А.Бурмистрова). – 3 – е изд. М.: Просвещение, 2016 г. и учебного плана МБОУ «Щебзаводская основная общеобразовательная школа» на 2016-2017 учебный год.

Учебно-методический комплекс:

«Геометрия, 7-9» учебник для общеобразовательных учреждений. Погорелов А.В., - 4 издание, - Москва, « Просвещение», 2016 г. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации.

Календарно-тематическое планирование составила : _____ А.И.Колбасова

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 класс

№ п/п	Содержание учебного процесса	Дата проведения	
		план	Факт
Основные свойства простейших фигур (16 часов)			
1	Геометрические фигуры. Точка и прямая.		
2	Отрезок. Части прямой. Длина отрезка и ее свойства. Расстояние между точками. Отрезок прямой как кратчайший путь между двумя точками.		
3	Плоскость, полуплоскость.		
4	Луч.		
5	Угол. Величина угла и ее свойства. Градусная мера угла. Виды углов.		
6	Биссектриса угла и ее свойства.		
7	Решение задач на вычисления, с использованием свойств изученных фигур.		
8	Откладывание отрезков и углов. Равенство в геометрии.		
9	Равенство отрезков и углов.		
10	Треугольник и его элементы: стороны, внутренние углы. Виды треугольников.		
11	Высота, биссектриса, медиана треугольника.		
12	Понятие о равенстве фигур. Существование треугольника равного данному.		
13	Параллельные прямые. Основное свойство параллельных прямых. Определения, аксиомы и теоремы, доказательства, следствия.		
14	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные свойства простейших фигур»		
15	Решение задач на вычисления, с использованием свойств изученных фигур.		
16	Контрольная работа №1 «Основные свойства простейших фигур»		
Смежные и вертикальные углы (8 часов)			
17	Смежные углы и их свойства		
18	Смежные углы и их свойства		
19	Вертикальные углы и их свойства		
20			
21	Перпендикулярность прямых. Теорема о перпендикулярных прямых.		
22	Необходимые и достаточные условия. Контрпример. Доказательство от противного.		
23	Систематизация и обобщение знаний по теме «Смежные и вертикальные углы»		
24	Контрольная работа №2 «Смежные и вертикальные углы»		
Признаки равенства треугольников (14 часов)			
25	Первый признак равенства треугольников.		
26	Первый признак равенства треугольников.		
27	Второй признак равенства треугольников.		
28	Второй признак равенства треугольников.		

29	Равнобедренный и равносторонний треугольник		
30	Свойство углов равностороннего треугольника.		
31	Контрольная работа №3 «Первый и второй признаки равенства треугольников»		
32	Прямая и обратная теоремы. Признаки равнобедренного треугольника.		
33	Свойство медианы равнобедренного треугольника.		
34	Свойство медианы равнобедренного треугольника.		
35	Третий признак равенства треугольников		
36	Третий признак равенства треугольников		
37	Систематизация и обобщение знаний по теме «Признаки равенства треугольников»		
38	Контрольная работа №4 «Признаки равенства треугольников»		
	Сумма углов треугольника (12 часов)		
39	Параллельные прямые. Основное свойство параллельных прямых. Теорема о параллельных прямых		
40	Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей		
41	Признаки параллельности прямых		
42	Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей		
43	Сумма углов треугольника.		
44	Внешний угол треугольника, его свойства.		
45	Решение задач на вычисления и доказательства, с использованием свойств изученных фигур.		
46	Прямоугольный треугольник. Признаки равенства прямоугольных треугольников.		
47	Теорема о существовании и единственности перпендикуляра к прямой. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.		
48	Контрольная работа №5 «Сумма углов треугольника»		
	Геометрические построения (13 часов)		
49	Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр окружности и круга. Дуга, хорда.		
50	Окружность, описанная около треугольника. Серединный перпендикуляр к отрезку.		
51	Касательная к окружности и ее свойства. Равенство касательных, проведенных из одной точки.		
52	Окружность, вписанная в треугольник.		
53	Решение задач по теме «Окружность»		
54	Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки. Построение треугольников по трем сторонам.		
55	Построение угла, равного данному		
55	Построение биссектрисы угла.		
60	Деление отрезка пополам.		
61	Построение перпендикуляра к прямой.		
62	Зачет по теме «Геометрические построения»		
63	Понятие о геометрическом месте точек. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойство серединного перпендикуляра к		

	отрезку.		
	Повторение (5 часов)		
64	Основные свойства простейших геометрических фигур. «Начала» Евклида		
65	Свойства параллельных прямых. Пятый постулат.		
66	Сумма углов треугольника.		
67	Равенство треугольников.		
68	Окружность.		