

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса по геометрии для 7-9 классов разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования с учетом авторской программы по геометрии Л.С. Атанасяна, входящей в сборник рабочих программ «Программы общеобразовательных учреждений Геометрия, 7-9 класс», составитель: Т.А. Бурмистрова .-М. Просвещение, 2014. Планирование ориентировано на учебник «Геометрия, 7-9 классы » Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов. Издательство: М., «Просвещение», 2015 год.

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

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии), способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также при решении практических задач.

Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несёт в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ ШКОЛЫ

Учебный (образовательный) план школы на изучение геометрии в 7-9 классах основной школы отводит 2 часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 68 уроков

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЮ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

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

личностные:

- 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;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) 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 учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) формирование и развитие учебной и обще-пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

- 4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА геометрии 7 – 9 классы

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

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

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

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых.

Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

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

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

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников.

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

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

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

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

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

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

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

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

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

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π ; длина дуги окружности.

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

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

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

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

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

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы.

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

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

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

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

Содержание учебного предмета геометрия 7 класс

1. Основные свойства простейших геометрических фигур. Смежные и вертикальные углы (10ч.)

Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры. Точка и прямая. Отрезок, длина отрезка и ее свойства. Полуплоскость. Полупрямая. Угол, величина угла и ее свойства. Треугольник. Равенство отрезков, углов, треугольников. Теоремы и доказательства. Аксиомы.

2. Треугольники. Равенство треугольников (18ч.)

Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: треугольника по трем сторонам; угла, равного данному; биссектрисы угла; перпендикулярной прямой; деление отрезка пополам. Параллельные прямые. Основное свойство параллельных прямых. Признаки параллельности прямых.

3. Параллельные прямые (12ч.)

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

4. Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника (20ч.)

Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

5. Итоговое повторение курса 7 класса (8ч.)

Содержание учебного предмета геометрия 8 класс

1. Четырёхугольники (14ч)

Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция. Осевая и центральная симметрии.

2. Площади фигур (14ч)

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.

Площадь прямоугольника. Площадь 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 четырехугольника.* Теорема Пифагора

3. Подобные треугольники (19ч)

Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников

4. Окружность (17ч)

Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, *двух окружностей.* Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки. *Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.*

Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. *Окружность Эйлера.*

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника.

5. Итоговое повторение курса 8 класса (4ч)

Содержание учебного предмета геометрия 9 класс

Векторы. Метод координат (20ч)

Вектор. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение. Угол между векторами. Средняя линия трапеции.

Соотношения между сторонами и углами треугольника (13ч)

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. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника. Скалярное произведение векторов.

Длина окружности и площадь круга (13ч)

Длина окружности, число π ; длина дуги. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности. Сектор, сегмент. Площадь круга и площадь сектора. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. *Формула, выражающая площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности.* Площадь четырёхугольника.

Движения (12ч)

Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия. Понятие о гомотетии. Подобие фигур.
В результате изучения данной главы учащиеся должны:

Начальные сведения из стереометрии (8ч).

Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры разверток. Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра и конуса.
В результате изучения данной главы учащиеся должны:

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 7—9 КЛАССАХ

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- 3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

- 5) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 6) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- 7) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) 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);
- 4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

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

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- 7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- 8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

Тематическое планирование 7 класс

№	Раздел	Кол-во часов	В т.ч. контр.работ
1.	Начальные геометрические сведения.	10	1
2.	Треугольник.	18	1
3.	Параллельные прямые.	12	1
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	20	2
5	Итоговое повторение	8	-
	ИТОГО	68ч.	5

Тематическое планирование 8 класс

№	Раздел	Кол-во часов	В т.ч. контр. работ
1.	Четырехугольники	14	1
2.	Площади фигур	14	1
3.	Подобные треугольники	19	2
4.	Окружность	17	1
5	Итоговое повторение курса 8 класса	4	-
	ИТОГО	68	5

Тематическое планирование 9 класс

№	Раздел	Кол-во часов	В т.ч. контр. работ
1.	Векторы.	8	-
2.	Метод координат.	10	1
3.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	12	1
4.	Длина окружности и площадь круга.	12	1
5.	Движения.	8	1
6.	Начальные сведения из стереометрии.	8	-
7.	Об аксиомах стереометрии	2	-
	Итоговое повторение курса 9 класса	8	-
	ИТОГО		

Календарно – поурочное планирование 7 класс

№ пункта	№ урока	Тема урока	Элементы содержания (элементы дополнительного содержания)	Характеристика основных видов деятельности	Дата проведения	
					план	факт
Раздел 1. Начальные геометрические сведения 10ч						
1,2	1.	<u>Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Плоскость, прямая, точка и отрезок. Пересекающиеся прямые</u>	1)Начальные понятия планиметрии; сведения об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии 2)Геометрические фигуры, 3)Точка, прямая, пересекающиеся прямые. (Откуда возникла геометрия)	Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развёрнутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на		
3,4	2.	<u>Понятие о геометрическом месте точек.</u> <u>Луч, угол.</u>	1)Понятия луча и угла, 2)Развёрнутый угол, 3)Понятия внутренней и внешней области Угла.			
5,6	3.	<u>Длина отрезка. Величина угла.</u> <u>Биссектриса угла и ее свойства</u>	1)Понятие равенства фигур. 2)Равенство отрезков и углов. 3)Биссектриса угла.			
7,8	4.	<u>Измерение отрезков. Расстояние.</u> <u>Ломаная.</u> <u>Длина ломаной, периметр многоугольника.</u>	1)Длина отрезков. 2) Ломаная 3)Единицы измерения отрезков. 4)Свойства длины отрезков. (Меры длины)			
9,10	5.	<u>Измерение углов. Градусная мера угла. Прямой угол. Острые и тупые углы.</u>	1)Величина угла. 2)Градусная мера угла. 3)Прямой, острый, тупой углы. 4)Свойства величины угла. (Измерение углов на местности)			

9,10	6.	Измерение отрезков и углов.	1)Длина отрезков. 2)Единицы измерения отрезков. 3)Градусная мера угла. 4)Прямой, острый, тупой углы.	чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами		
11	7.	<u>Смежные и вертикальные углы.</u>	1)Понятия смежных и вертикальных углов 2)контрпримеры:			
12,13	8.	<u>Перпендикулярность прямых. Теоремы о перпендикулярности прямых.</u>	1)понятие перпендикулярных прямых. 2)Свойство перпендикулярных прямых.			
	9.	Решение задач по теме «Измерение отрезков и углов»	1)Длина отрезка и её свойства. 2)Смежные и вертикальные углы и их свойства			
	10.	Контрольная работа № 1 «Измерение отрезков и углов»	1)Длина отрезка и её свойства. 2)Смежные и вертикальные углы и их свойства	решать задачи на нахождение смежных углов и углов, образованных при пересечении двух прямых; выполнять чертежи по условию задачи; решать задачи на нахождение длин отрезков в случаях, когда точка делит данный отрезок на два отрезка; а также величин углов, образованных пересекающимися прямыми, используя свойства измерения углов.		
Раздел 2. Треугольники 18ч						
14	11.	Треугольник. <u>Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники</u>	1)Треугольник и его элементы; 2)равные треугольники. 3)Периметр треугольника. 4)Теоремы, доказательства.	Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносоставленным, какие треугольники называются равными;		
15	12.	<u>Признаки равенства треугольников.</u> Первый признак равенства треугольников (<i>Размышление об истине в доказательствах</i>)	1)первый признак равенства треугольников. (<i>Размышление об истине в доказательствах</i>)	изображать и распознавать на чертежах треугольники и их		

	13.	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	1)первый признак равенства треугольников.	элементы; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; объяснять, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой; формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника;			
16,17	14.	<u>Медианы, биссектрисы, высоты треугольника</u>	1)Перпендикуляр к прямой, 2)Высоты, медианы, биссектрисы				
18	15.	<u>Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника</u>	1)Равнобедренный и равносторонний треугольники, 2)Свойства и признаки равнобедренного треугольника.				
	16.	Решение задач на применение свойств равнобедренного треугольника	1)Перпендикуляр к прямой, 2)Высоты, медианы, биссектрисы 3)Равнобедренный и равносторонний треугольники, 4)Свойства равнобедренного треугольника.				
19	17.	Второй признак равенства треугольников	1)Второй признак равенства треугольников				
	18.	Решение задач на применение 2-го признака равенства треугольников	1)Второй признак равенства треугольников				
20	19.	Третий признак равенства треугольников	1)Третий признак равенства треугольников				
	20.	Решение задач на применение 3-го признака равенства треугольников	1)Третий признак равенства треугольников				
21	21.	Окружность и круг: <u>центр, радиус, диаметр, дуга, хорда.</u>	1)Окружность; 2)круг, центр, радиус, диаметр; 3)дуга, хорда;		формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи,		
22,23	22.	<u>Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение перпендикуляра к прямой.</u>	Построение с помощью циркуля и линейки; основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.				
23	23.	<u>Основные задачи на построение: построение биссектрис</u>	Построение с помощью циркуля и линейки;				

			основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.	использующие указанные простейшие; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи		
23	24.	Решение задач на построение	Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки. (Круглые предметы. Построение угла, равного данному углу. Три классических задачи на построение)			
	25.	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1) первый признак равенства треугольников 2) второй признак равенства треугольников 3) третий признак равенства треугольников			
	26.	Решение задач по теме «Треугольники»	1) признаки равенства треугольников; 2) периметр треугольника;			
	27.	Решение задач по теме «Треугольники. Признаки равенства треугольников»	3) равнобедренный треугольник и его свойства; 4) основные задачи на построение			
	28.	Контрольная работа №2 по теме «Треугольники»	1) признаки равенства треугольников; 2) периметр треугольника; 3) равнобедренный треугольник и его свойства; 4) основные задачи на построение	решать задачи на доказательство равенства треугольников; нахождение элементов треугольника и его периметра. Используя признаки равенства треугольников и свойства равнобедренного треугольника, решать несложные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.		
Раздел 3 Параллельные прямые 12ч						
24	29.	<u>Параллельные и пересекающиеся прямые. Теоремы о параллельности прямых</u>	1) параллельные прямые; 2) накрест лежащие, односторонние и соответственные углы; 3) 1-й признак параллельности прямых.	Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух		
25	30.	Признаки параллельности прямых	1) 2-й признак параллельности прямых; 2) 3-й признак параллельности прямых			
26	31.	Практические способы построения параллельных прямых	параллельные прямые (практические способы построения параллельных прямых на местности)			
	32.	Решение задач по теме	1) 1-й признак параллельности прямых;			

		«Признаки параллельности прямых»	2)2-й признак параллельности прямых; 3)3-й признак параллельности прямых	прямых; объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объяснять, в чём заключается метод доказательства от противного: формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами; приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми		
27,28	33.	Аксиома параллельности прямых.	1)Аксиомы, следствия,			
29	34.	Свойства параллельных прямых	2)доказательство от противного,			
29	35.	Свойства параллельных прямых	3)прямая и обратная теоремы,			
30	36.	Решение задач по теме «Параллельные прямые»»	4)аксиома параллельных прямых и следствие из неё,			
	37.	Решение задач по теме «Параллельные прямые»»	5)теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. <i>(Понятие об аксиоматике.Пятый постулат Евклида и история его открытия.)</i>			
	38.	Решение задач по теме «Параллельные прямые»»				
	39.	Решение задач по теме «Параллельные прямые Признаки параллельности прямых »				
	40.	Контрольная работа№3 «Параллельные прямые »	1)Признаки параллельности прямых; 2)Аксиома параллельности прямых; 3) Свойства параллельных прямых.	по условию задачи выполнять чертёж; в ходе решения задач доказывать параллельность прямых; используя соответствующие признаки, находить равные углы при параллельных прямых и секущей.		
Раздел4. Соотношение между сторонами и углами треугольника 20ч						
31	41.	<u>Сумма углов треугольника.</u> <u>Внешние углы треугольника</u>	Сумма углов треугольника; .	Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника; проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать		
31	42.	Сумма углов треугольника. Решение задач.	Внешние углы треугольника;			
31,32	43.	Сумма углов треугольника. Решение задач.	Остроугольные, тупоугольные и прямоугольные треугольники.			

33	44.	Соотношение между сторонами и углами треугольника.	Соотношение между сторонами и углами треугольника,	теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника		
33	45.	Соотношение между сторонами и углами треугольника.	1) Соотношение между сторонами и углами треугольника, 2)признак равнобедренного треугольника,			
34	46.	<u>Неравенство треугольника.</u>	Неравенство треугольника			
	47.	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1) Соотношение между сторонами и углами треугольника, 2)признак равнобедренного треугольника, 3)неравенство треугольника			
	48.	Контрольная работа№4 «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1) Соотношение между сторонами и углами треугольника, 2)признак равнобедренного треугольника, 3)неравенство треугольника.	по условию задачи выполнять чертёж; в ходе решения задач доказывать равнобедренность треугольника; используя соответствующие признаки, находить равные углы и равные стороны; доказывать существование треугольника.		
35	49.	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства.	Свойства прямоугольных треугольников;	формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30° , признаки равенства прямоугольных треугольников); формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу		
	50.	Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника	Свойства прямоугольных треугольников;			
36	51.	<u>Признаки равенства прямоугольных треугольников</u>	Признаки равенства прямоугольных треугольников.			
	52.	Прямоугольный треугольник. Решение задач.	1)Свойства прямоугольных треугольников; 2)признаки равенства прямоугольных треугольников.			
38	53.	<u>Перпендикуляр и наклонная к прямой.</u> <u>Расстояние от точки до прямой.</u> <u>Расстояние между параллельными прямыми.</u>	1)перпендикуляр и наклонная к прямой, 2)расстояние от точки до прямой; 3)расстояние между прямыми.			

38	54.	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.		решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи		
39	55.	Построение треугольника по трём элементам (1-я задача)	Построение треугольника по трём элементам (1-я задача)			
39	56.	Построение треугольника по трём элементам(2-я задача)	Построение треугольника по трём элементам(2-я задача)			
39	57.	<u>Построение треугольника по трём сторонам.</u> Решение задач (3-я задача).	Построение треугольника по трём элементам. (3-я задача).			
	58.	Решение задач на построение.	Построение треугольника по трём элементам			
	59.	Решение задач на построение.	1)перпендикуляр и наклонная к прямой, 2)расстояние от точки до прямой; 3)расстояние между прямыми; 4) Построение треугольника по трём элементам.			
	60.	Контрольная работа №5 по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трём элементам»	1)Свойства прямоугольных треугольников; 2)признаки равенства прямоугольных треугольников; 3)расстояние между прямыми; 4) Построение треугольника по трём элементам.	применять свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников при решении задач ; решать задачи на нахождение расстояние от точки до прямой и между параллельными прямыми, используя изученные свойства и понятия;		
Раздел 5 Итоговое повторение курса 8 ч.						
	61.	Смежные и вертикальные углы.	Смежные и вертикальные углы.	решать задачи на нахождение смежных углов и углов, образованных при пересечении двух прямых		
	62.	Треугольники. Медианы, биссектрисы, высоты треугольника	Медианы, биссектрисы, высоты треугольника	решать задачи на построение с помощью циркуля и линейки.		
	63.	Признаки равенства треугольников.	Признаки равенства треугольников.	решать задачи на доказательство равенства треугольников;		

				нахождение элементов треугольника и его периметра.		
	64.	Равнобедренный треугольник.	Признак и свойства равнобедренного треугольника.	решать задачи, используя признак и свойства равнобедренного треугольника		
	65.	Признаки параллельности прямых	Признаки параллельности прямых	решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми		
	66.	Свойства параллельных прямых	Свойства параллельных прямых			
	67.	Соотношение между сторонами и углами треугольника.	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника.	сравнивать углы, стороны треугольника, опираясь на соотношения между сторонами и углами треугольника		
	68.	Признаки равенства прямоугольных треугольников	Признаки равенства прямоугольных треугольников	решать задачи на доказательство равенства треугольников; нахождение элементов треугольника и его периметра.		

Календарно – поурочное планирование 8 класс

№ пункта	№ урока	Тема урока	Элементы содержания (элементы дополнительного содержания)	Характеристика основных видов деятельности	Дата проведения	
					план	факт
Раздел 1. Четырёхугольники 14ч						
40	1.	Многоугольники. Выпуклые многоугольники.	1)многоугольники; 2)выпуклые многоугольники;	Объяснять, что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать и доказывать утверждения о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов; объяснять, какие стороны(вершины)четырёхугольника называются противоположными;;		
41,42	2.	Многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника	3)сумма углов выпуклого многоугольника; 4)элементы многоугольника			
43	3.	Параллелограмм и его свойства	1)определение параллелограмма, 2)свойства параллелограмма,	Формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырёхугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и		
44	4.	Признаки параллелограмма	3)признаки параллелограмма.			
	5.	Решение задач по теме	1)определение параллелограмма,			

		«Параллелограмм»	2) свойства параллелограмма, 3) признаки параллелограмма	признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников		
45	6.	Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.	1) понятие трапеции, 2) средняя линия трапеции, 3) равнобедренная трапеция и её свойства.			
45	7.	Теорема Фалеса.	Теорема Фалеса			
45	8.	Задачи на построения (<i>деление отрезка на n равных частей</i>)	Задачи на построения			
46	9.	Прямоугольник, свойства и признаки.	Прямоугольник, его элементы, свойства и признаки.			
47	10.	Ромб. Квадрат. Их свойства и признаки	Понятие ромба, квадрата, их свойства и признаки;			
48	11.	Осевая и центральная симметрии	Осевая и центральная симметрии, как свойства фигур.	Объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке		
	12.	Решение задач по теме	1) прямоугольник, его элементы, свойства			

		«Прямоугольник»	и признаки; 2) понятие ромба, квадрата, их свойства и признаки; 3) осевая и центральная симметрии, как свойства фигур.			
	13.	Решение задач по теме «Ромб и квадрат»	1) прямоугольник, его элементы, свойства и признаки; 2) понятие ромба, квадрата, их свойства и признаки; 3) осевая и центральная симметрии, как свойства фигур.			
	14.	Контрольная работа №1 «Четырёхугольники»	Определения, свойства и признаки прямоугольника, трапеции, ромба, параллелограмма.	Находить: в прямоугольнике угол между диагоналями, углы в прямоугольной и равнобедренной трапециях, использовать свойства трапеции и параллелограмма.		
Раздел 2. Площади фигур 14ч						
49,50	15.	Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника	Единицы измерения площадей, площадь прямоугольника, основные свойства площадей	Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие равносоставленными;		
51	16.	Площадь прямоугольника.	Площадь прямоугольника.	формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площади прямоугольника,		
52	17.	Площадь параллелограмма.	Параллелограмм, основание и высота параллелограмма, площадь параллелограмма	Формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника,		
52	18.	Площадь параллелограмма.	Параллелограмм, основание и высота параллелограмма, площадь параллелограмма	трапеции; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу		
53,57	19.	Площадь треугольника.	Треугольник, основание и высота, площадь треугольника, соотношение			

		<i>Формула Герона</i>	площадей (<i>Формула Герона</i>)	Выводить формулу Герона для площади треугольника		
53,	20.	Площадь треугольника. Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними	Площадь треугольника. Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними			
54	21.	Площадь трапеции	Трапеция, высота трапеции, площадь трапеции			
54	22.	Площадь трапеции	Трапеция, высота трапеции, площадь трапеции			
	23.	Решение задач по теме «Площади фигур» .	Формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции	Решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей		
55	24.	Теорема Пифагора.	Теорема Пифагора.	Формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей;		
55,56	25.	Теорема Пифагора и теорема ей обратная.				
55,56	26.	Теорема Пифагора и теорема ей обратная..	Применение теоремы Пифагора и обратной ей при решении задач			
	27.	Решение задач по теме «Площади фигур. Теорема Пифагора»	Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции, теорема Пифагора	Решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора		
	28.	Контрольная работа №2 «Площади фигур»	1)Формулы площадей параллелограмма, треугольника, трапеции; 2)теорема Пифагора и обратная теорема.	Находить площадь треугольника по известной стороне и высоте, проведённой к ней; находить элементы прямоугольного треугольника, используя теорему Пифагора; площадь и периметр ромба по его диагоналям, используя теорему Пифагора.		
Раздел 3. Подобные треугольники 19ч						
58,59	29.	Подобие треугольников; коэффициент подобия.	1)Подобие треугольников, 2)коэффициент подобия.	Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффи-		

60	30.	Отношение площадей подобных фигур.	Связь между площадями подобных фигур	циента подобия; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей подобных треугольников			
61	31.	Первый признак подобия треугольников	Первый признак подобия треугольников	Формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников			
61	32.	Первый признак подобия треугольников	Первый признак подобия треугольников				
62,63	33.	Второй и третий признак подобия треугольников	Второй и третий признак подобия треугольников				
62,63	34.	Второй и третий признак подобия треугольников					
	35.	Решение задач «Признаки подобия треугольников»					
	36.	Контрольная работа №3 «Признаки подобия треугольников»					
64	37.	Средняя линия треугольника	Средняя линия треугольника	Находить стороны, углы, отношения сторон, периметров и площадей подобных треугольников, используя признаки подобия; доказывать подобия треугольников, используя наиболее эффективные признаки подобия.			
64	38.	Свойство медианы треугольника	Свойство медианы треугольника		Формулировать и доказывать теоремы: о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике;		
65	39.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	Среднее пропорциональное Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике				
66	40.	Связь между площадями подобных фигур. Измерительные работы на местности	Применение подобия треугольников в измерительных работах на местности	Объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности, объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур			
66	41.	Практические приложения подобия треугольников. Задачи на построение	Задачи на построение				
67	42.	Задачи на построение методом	Метод подобия				

		подобных треугольников. О подобии произвольных фигур.				
68	43.	Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника	Понятия синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника; основное тригонометрическое тождество	Формулировать определение и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество		
69	44.	Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60° , 90°	Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60° , 90°	Выводить значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60°		
	45.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников	Решение прямоугольных треугольников	Решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы		
	46.	Решение задач на применение подобия треугольников и соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	Задачи на применение подобия треугольников и соотношения между сторонами и углами прямо-го треугольника			
	47.	Контрольная работа №4 «Применение подобия треугольников и соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1) средняя линия треугольника; 2) свойство медиан; 3) соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	Находить стороны треугольника по отношению средних линий и периметру, а также используя свойство точки пересечения медиан, Решать прямоугольный треугольник, используя соотношения между сторонами и углами.		

Раздел 4. Окружность 17ч

70	48.	.Взаимное расположение прямой и окружности, <i>двух окружностей.</i>	Взаимное расположение прямой и окружности.	Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки		
71	49.	Касательная и секущая к окружности, равенство касательных, проведённых из одной точки.	1)касательная и секущая к окружности, 2)точка касания			
	50.	Решение задач по теме «Окружность». <i>Метрические соотношения в окружности: свойства секущих и касательных.</i>	1)касательная и секущая к окружности, 2)равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки, 3)свойство касательной и её признак.			
72	51.	Центральный угол. Центральный, вписанный угол. величина вписанного угла.	1)центральные и вписанные углы, 2)градусная мера длины дуги окружности.	Формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать и доказывать теоремы о вписанном угле		
73	52.	Величина вписанного угла.	1)понятие вписанного угла, 2)теорема о вписанном угле и следствие из неё			
73	53.	Теорема об отрезках пересекающихся хорд. <i>Метрические соотношения в окружности: свойство, хорд.</i>	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	Формулировать и доказывать теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд		
	54.	Решение задач. Теорема об отрезках пересекающихся хорд.	центральные и вписанные углы,			

74	55.	Свойство биссектрисы	Теорема о свойстве биссектрисы угла	Формулировать и доказывать теоремы о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника		
75	56.	Серединный перпендикуляр. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.	1) понятие серединного перпендикуляра, 2) теорема о серединном перпендикуляре.	Формулировать и доказывать теоремы о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника		
76	57.	Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. <i>Окружность Эйлера</i> . Теорема о точке пересечения высот треугольника	1) Теорема о точке пересечения высот треугольника, 2) четыре замечательные точки треугольника	Формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника, о пересечении высот треугольника		
77	58.	Окружность, вписанная в треугольник	1) понятие вписанной окружности. 2) теорема об окружности, вписанной в треугольник	Формулировать определения окружности, вписанной в многоугольник формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; о свойстве сторон описанного четырёхугольника		
77	59.	<i>Описанные четырёхугольники</i> . Свойство описанного четырёхугольника	Теорема о свойстве описанного четырёхугольника			
78	60.	Описанная окружность. Окружность, описанная около треугольника	1) описанная окружность, 2) теорема об описанной окружности около треугольника	Формулировать определения окружностей, описанной около многоугольника; формулировать и доказывать теоремы: об окружности, описанной около треугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника		
78	61.	<i>Вписанные четырёхугольники</i> . Свойство вписанного четырёхугольника	Свойство углов вписанного четырёхугольника			
	62.	Решение задач по теме	1) Вписанная и описанная окружности,	Решать задачи на вычисление, доказательство и построение,		

		«Окружность»	2)вписанные и описанные 4-хугольники	связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ		
	63.	Решение задач по теме «Окружность»	Вписанные и центральные углы; вписанная и описанная окружности	Находить один из отрезков касательных, проведённых из одной точки по заданному радиусу окружности; центральные и вписанные углы по отношению дуг окружностей; отрезки, пересекающихся хорд окружности. Использовать теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.		
	64.	Контрольная работа №5 «Окружность»	1)Вписанная и описанная окружности, 2)вписанные и описанные 4-хугольники			
Раздел 5. Итоговое повторение курса 8 класса 4 ч.						
	65.	Четырёхугольники				
	66.	Площади	Формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции Теорема Пифагора.	Решать задачи на вычисление площадей.		
	67.	Подобные треугольники	Признаки подобия треугольников Применение подобия треугольников и соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	Решать задачи, связанные с подобием фигур		
	68.	Окружность	Вписанные и центральные углы; вписанная и описанная окружности	Решать задачи связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками		

Календарно – поурочное планирование по геометрии 9 класс

№ пункта	№ урока	Тема урока	Элементы содержания (элементы дополнительного содержания)	Характеристика основных видов деятельности	Дата проведения	
					план	факт
Раздел 1. Векторы 8ч						
40	1.	<u>Вектор. Длина (модуль) вектора.</u> <u>Равенство векторов.</u>	Вектор, длина вектора, равенство векторов, коллинеарные векторы.	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов		
41,42	2.	Понятие вектора. Откладывание вектора от данной точки				
43	3.	Сумма двух векторов. Законы сложения. Сложение нескольких векторов.	Сумма 2-х векторов, правило треугольника, правило параллелограмма, законы сложения векторов Правило многоугольника сложения векторов.	Мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач		
44	4.	Вычитание векторов.	Разность векторов, противоположный вектор.			
	5.	<u>Умножение вектора на число.</u>	Произведение вектора на число, свойства умножения вектора на число			

45	6.	Применение векторов к решению задач.	Задачи на применение векторов			
45	7.	Применение векторов к решению задач.	Задачи на применение векторов			
45	8.	Средняя линия трапеции.	Понятие средней линии, теорема о средней линии трапеции.			
Раздел 2. Метод координат 10ч.						
	9.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	Координаты вектора, длина вектора, теорема о разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора		
	10.	Координаты вектора	Координаты вектора, правила действия над векторами с заданными координатами.			
	11.	Простейшие задачи в координатах. <u>Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости.</u>	Координаты вектора, координаты середины отрезка, длина вектора, расстояние между 2-мя точками.		Выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками,	

49,50	12.	Простейшие задачи в координатах. <u>Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости.</u>	Координаты вектора, координаты середины отрезка, длина вектора, расстояние между 2-мя точками.	Выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками		
51	13.	<u>Уравнение линии на плоскости.</u>	Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке.	Выводить и использовать при решении задач формулы уравнения окружности и прямой		
52	14.	<u>Уравнение линии на плоскости.</u>	Уравнение окружности			
52	15.	Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых.	Уравнение прямой			
53,57	16.	Решение задач «Метод координат»	Задачи по теме «Метод координат».	Решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов; находить среднюю линию трапеции по заданным её основаниям		
53,	17.	Решение задач «Метод координат»	Задачи по теме «Метод координат».			
54	18.	Контрольная работа №1 «Метод координат»	Задачи на применение векторов	Решать простейшие задачи в координатах методом координат, вычислять длину и координаты вектора, координаты середины отрезка, расстояния между двумя точками.		
Раздел 3. Соотношения между сторонами и углами треугольника 12 ч.						
	19.	Синус, косинус, тангенс угла.	Синус, косинус, тангенс угла. Основное	Формулировать и иллюстрировать		

		<u>Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180°; приведение к острому углу. Основное тригонометрическое тождество</u>	тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180 гр.	определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения		
55	20.	Синус, косинус, тангенс угла. <u>Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла.</u>	Синус, косинус, тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Синус, косинус, тангенс углов от 0° до 180°			
55,56	21.	<u>Формула, выражающая площадь треугольника: через две стороны и угол между ними</u>	Формула, выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними	Применять формулу, выражающую площадь треугольника через две стороны и угол между ними при решении задач		
55,56	22.	<u>Теорема синусов</u>	Теорема синусов, примеры применения теоремы для вычисления элементов треугольника	Формулировать и доказывать теорему синусов применять ее при решении треугольников		
	23.	<u>Теорема косинусов</u>	Теорема косинусов, примеры применения теоремы	Формулировать и доказывать теорему косинусов, применять ее при решении треугольников;		
	24.	<u>Зависимость между величинам сторон и углов треугольника.</u>	Задачи на использование теорем синусов и косинусов.	Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников		
58,59	25.	<u>Примеры применения теорем синусов и косинусов для вычисления элементов треугольника.</u>	Решение треугольников	Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как		

				используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности		
60	26.	<u>Решение прямоугольных треугольников.</u> Измерительные работы	Методы решения задач, связанные с измерительными работами.			
61	27.	<u>Угол между векторами.</u> <u>Скалярное произведение векторов.</u>	Понятие угла между векторами, скалярное произведение векторов и его свойства, скалярный квадрат вектора	Формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов, формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач		
61	28.	Скалярное произведение векторов в координатах	Понятие скалярного произведения векторов в координатах и его свойства	Выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач		
62,63	29.	Решение треугольников. Скалярное произведение векторов.	Задачи на применение теорем синусов, косинусов и скалярного произведения векторов			
	30.	Контрольная работа №2 «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	Задачи на применение теорем синусов, косинусов и скалярного произведения векторов	Решать геометрические задачи с использованием тригонометрии.		
Раздел 4. Длина окружности и площадь круга 12 ч.						
64	31.	<u>Правильные многоугольники.</u>	Понятие правильного многоугольника, формула для вычисления угла правильного многоугольника	Формулировать определение правильного многоугольника		
64	32.	<u>Вписанные и описанные окружности правильного</u>	Теоремы об окружностях описанной около правильного многоугольника и вписанной	формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной		

		<u>многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники</u>	в него	около правильного многоугольника и вписанной в него			
65	33.	Формула для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности .	Формулы, связывающие площадь и сторону правильного многоугольника с радиусами вписанной и описанной окружностей.	Выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; применять эти формулы при решении задач			
66	34.	Правильные многоугольники <u>Площадь четырехугольника</u>	Задачи на построение правильных многоугольников				
67	35.	<u>Длина окружности, число π; длина дуги. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.</u>	Формула длины окружности. Формула длины дуги окружности.	Объяснять понятия длины окружности, выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, применять эти формулы при решении задач			
68	36.	Длина окружности. Решение задач.	Задачи на применение формул длины окружности и длины дуги окружности,				
69	37.	Площадь круга	Формулы площади круга		Объяснять понятие площади круга; выводить формулы для вычисления площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач		
	38.	<u>Сектор, сегмент Площадь круга и площадь сектора.</u>	Формулы площади круга и кругового сектора				
	39.	Площадь круга. Решение задач.	Задачи на применение формул площади круга и кругового сектора				
	40.	Решение задач «Длина окружности. Площадь круга»	Длина окружности, площадь круга				

70	41.	Решение задач «Длина окружности. Площадь круга»	Длина окружности, площадь круга			
71	42.	Контрольная работа №3 «Длина окружности. Площадь круга»	Задачи на применение формул длина окружности, дуги, площадь круга, сектора	Применять формулы площади круга и кругового сектора, формулы длины окружности и длины дуги окружности при решении задач		
Раздел 5. Движения 8 ч.						
72	43.	Понятие движения. <u>Примеры движений фигур</u>	Понятие отображения плоскости на себя и понятие движения	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости		
73	44.	Понятие движения. <u>Симметрия фигур. Осевая и центральная симметрии</u>	Осевая и центральная симметрии	Объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений		
73	45.	Понятие движения <u>Понятие о гомотетии. Подобие фигур.</u>	Свойства движения	Объяснять, что такое параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ		
	46.	<u>Параллельный перенос</u>	Движение фигур с помощью параллельного переноса			
74	47.	<u>Поворот</u>	Поворот			
75	48.	Решение задач по теме «Параллельный перенос.	Движение фигур с помощью параллельного переноса и поворота			

		Поворот».				
76	49.	Решение задач по теме «Движение»	Задачи на движение			
77	50.	Контрольная работа №4 «Движение»	Задачи на движение	Выполнять различные виды движений с помощью циркуля и линейки, обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями		
Раздел 6. Начальные сведения из стереометрии 8 ч.						
	51.	Предмет стереометрия. <u>Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде.</u> Правильные многогранники. <u>Примеры сечений. Примеры разверток</u>	Предмет стереометрия, геометрические тела, сечение тела, многогранники, элементы многогранника : грани, рёбра, вершины. Правильные многогранники: куб, тетраэдр, октаэдр; выпуклые многогранники	Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, правильным		
	52.	<u>Наглядные представления о пространственных телах: призма, параллелепипед.</u> <u>Примеры сечений. Примеры разверток</u>	Понятие призмы и её элементов, прямая, наклонная и правильная призмы. Определение параллелепипеда, прямой, прямоугольный, наклонный, развёртка параллелепипеда,	Объяснять, что такое n-угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей,		

			<p>свойство диагоналей параллелепипеда,</p> <p>свойство транзитивности параллельных прямых,</p> <p>свойства прямоугольного параллелепипеда.</p>	<p>параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед</p>		
	53.	<p><u>Наглядные представления о пространственных телах: пирамида. Примеры сечений. Примеры разверток</u></p>	<p>Понятие пирамиды и её элементов: основание, боковые грани, вершина, высота, апофема правильной пирамиды,</p> <p>тетраэдр.</p> <p>правильная пирамида,</p> <p>развёртка пирамиды</p>	<p>Объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды</p>		
	54.	<p><u>Объём тела. Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда, куба, пирамиды</u></p>	<p>Понятие об объёме,</p> <p>свойства объёма,</p> <p>принцип Кавальери,</p> <p>формулы объёмов куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды</p>	<p>Объяснять, что такое объём многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда, приводить формулу объёма пирамиды;; изображать и распознавать на рисунках пирамиду</p>		
	55.	<p><u>Наглядные представления о пространственных телах: цилиндр, конус. Примеры сечений. Примеры разверток</u></p>	<p>Цилиндр, конус, радиус основания, образующая, высота;</p> <p>формулы площади боковой поверхности цилиндра,</p>	<p>Объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой</p>		

				поверхности, какими формулами выражаются площадь боковой поверхности		
	56.	Тела вращения: сфера, шар.	Шар, сфера, площадь поверхности шара	Объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках цилиндр, конус, шар		
	57.	<u>Формулы объема цилиндра, конуса, шара</u>	Объёма цилиндра, конуса. Шар, сфера, площадь поверхности шара и объём шара.	Объяснять, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра; объём шара и площадь сферы		
	58.	Решение задач «Многогранники. Тела вращения»	Многогранники, тела вращения	Иметь представление о многогранниках и телах вращения, решать простейшие задачи с использованием рассмотренных формул и свойств тел		
Об аксиомах планиметрии 2 ч						
	59.	Об аксиомах планиметрии	Об аксиомах планиметрии			
	60.	Некоторые сведения о развитии геометрии	Некоторые сведения о развитии геометрии			
Повторение. Решение задач 8 ч.						
	61.	Векторы	Задачи на применение векторов	Применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач		
	62.	Метод координат	Координаты вектора, координаты середины отрезка, длина вектора, расстояние между 2-мя точками. Уравнение окружности	Решать простейшие задачи в координатах методом координат, вычислять длину и координаты вектора, координаты середины отрезка, расстояния между двумя точками.		
	63.	Соотношение между сторонами и	Решение задач на соотношение между	Решать геометрические задачи с		

		углами треугольника	сторонами и углами треугольника	использованием тригонометрии.		
	64.	Соотношение между сторонами и углами треугольника	Решение задач на соотношение между сторонами и углами треугольника	Решать геометрические задачи с использованием тригонометрии.		
	65.	Соотношение между сторонами и углами треугольника	Решение задач на соотношение между сторонами и углами треугольника	Решать геометрические задачи с использованием тригонометрии.		
	66.	Длина окружности. Площадь круга	Длина окружности. Площадь круга и его частей	Решать геометрические задачи на длину окружности, площадь круга и его частей		
	67.	Длина окружности. Площадь круга	Длина окружности. Площадь круга и его частей	Решать геометрические задачи на длину окружности, площадь круга и его частей		
	68.	Движения	Распознавать и выполнять различные виды движений с помощью циркуля и линейки.	Выполнять различные виды движений с помощью циркуля и линейки.		

Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

Для учителя

1. Геометрия Сборник рабочих программ. 7—9 классы : пособие для учителей общеобразоват. организаций, составитель Т. А. Бурмистрова. М. : Просвещение, 2014.
2. Дидактические материалы. Иченская М.А.
3. Самостоятельные и контрольные работы. Мищенко Т.М., Блинков А.Д.
4. Изучение геометрии в 7-9 классах. Зив Б.Г., Бутузов В.Ф. и др.
5. Учебник «Геометрия» 7-9 классов образовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.– М., «Просвещение»,2014 г

Для учащихся

Учебник «Геометрия» для 7-9 классов образовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.– М., «Просвещение»,2014 г.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

1. Комплект чертежных инструментов: линейка, транспортир, угольник, циркуль.
2. Компьютер 1
- 3.Мультимедийный проектор 1

Интернет-сайты для математиков

www.ege.edu.ru – официальный информационный портал ЕГЭ

<http://www.openclass.ru> – «Открытый класс» сетевые образовательные сообщества

<http://www.it-n.ru/> - сеть творческих учителей

<http://mat.1september.ru/> - издательство «Первое сентября. Математика»

<http://festival.1september.ru/mathematics/> – педагогический форум: Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»

<http://www.prosv.ru> – сайт издательства «Просвещение»

Программно-методический комплекс по математике полностью соответствует требованиям Государственного стандарта, входит в федеральный перечень учебников и учебных пособий