

**Администрация муниципального района «Сыктывдинский»
Республики Коми**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Часовская средняя общеобразовательная школа»
«Часса шёр школа» муниципальной велёдан съёмкуд учреждение**

РАССМОТРЕНО

На методическом совете
протокол № 1 от 31.08.2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Карманова Е.И.
приказ №203 от 31.08.2023г.

**Рабочая программа
по учебному предмету «Геометрия»
основного общего образования**

Срок реализации: 3 года (7-9 класс)
Составитель: Игнатова И.Н.

Часово
2023

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для 7-9 классов разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утверждённым приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 (с изменениями и дополнениями), в соответствии с Федеральной образовательной программой основного общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023г. №370 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12.07.2023г) В программе также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих **целей:**

I В направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

II В метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

III. В предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи:

- овладеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средствах моделирования явлений и процессов;
- воспитывать культуру личности, отношение к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В предмете «Геометрия» 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 учебного предмета. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Согласно ФГОС основного общего образования в курс математики введен раздел «Логика», который не предполагает дополнительных часов на изучении и встраивается в различные темы курсов и предваряется ознакомлением с элементами теории множеств.

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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

На изучение геометрии на ступени основного общего образования отводится не менее 214 часов (из расчета 2 часа в неделю с 7 по 9 класс, причем на изучение геометрии в 7 классе отводится 68 часов (34 учебные недели), в 8 классе – 68 часов (34 учебные недели), в 9 классе – 68 часов (34 учебные недели)).

В рамках учебного предмета «Геометрия» традиционно изучаются: «Евклидова геометрия», элементы векторной алгебры, геометрические преобразования.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Программа обеспечивает достижение 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 обуче-

нию 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 со-
здавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирова-
ние и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирова-
ние 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:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 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;
- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наглядная геометрия

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

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Геометрические фигуры

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, Биссектриса угла и её свойства, виды углов, многоугольники, круг. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности прямых. Наклонные, проекции, их свойства.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Углы с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами. Серединный перпендикуляр к отрезку. Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида. Первичные представления о неевклидовых геометриях. Теорема Фалеса. Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности прямых. Наклонные, проекции, их свойства.

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.

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Отношение площадей подобных фигур. 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.

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники*. Правильные многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата. Трапеция, средняя линия трапеции.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырёхугольников, правильных многоугольников.

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

Деление отрезка в данном отношении. Основные методы решения задач на построение (метод геометрических мест точек, метод параллельного переноса, метод симметрии, метод подобия).

Этапы решения задач на построение

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

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела)

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

Измерение геометрических величин

Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

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

Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

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.

Измерения и вычисления

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

Расстояния

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

Векторы

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

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

Координаты

Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности. Основные понятия, *координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.*

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

Теоретико-множественные понятия

Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Элементы логики

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

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

Геометрические преобразования

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

Движения

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

Подобие как преобразование

Гомотетия. Геометрические преобразования как средство доказательства утверждений и решения задач.

Геометрия в историческом развитии

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

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

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

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

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

7 класс

Раздел	Кол. часов	Содержание	Виды учебной деятельности
1. Начальные геометрические сведения	11	<p>Прямая и отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков. Измерение углов. Перпендикулярные прямые. Решение задач. Контрольная работа № 1.</p>	<p>Объяснить что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развернутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять какие прямые называются перпендикулярными, утверждения о свойстве двух прямых, перпендикулярных третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами.</p>
2. Треугольники	18	<p>Первый признак равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Второй и третий признаки равенства треугольников. Задачи на построение. Решение задач. Контрольная работа № 2.</p>	<p>Объяснять какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; объяснять что называется перпендикуляром, проведенным 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</p>

			<p>равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; 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, использующие указанные простейшие; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи.</p>
3. Параллельные прямые	13	<p>Признаки параллельности двух прямых. Аксиома параллельных прямых. Решение задач. Контрольная работа № 3.</p>	<p>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 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</p>

			<p>перпендикулярными сторонами; приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми.</p>
4.Соотношения между сторонами и углами треугольниками	20	<p>Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Контрольная работа № 4. Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трём элементам. Решение задач. Контрольная работа № 5.</p>	<p>Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника; проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; 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 решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи.</p>
Обобщение и систематизация знаний	6	Итоговая контрольная работа №6 (промежуточная аттестация)	
ИТОГО:	68		

8 класс

Раздел	Кол. часов	Содержание	Основные виды учебной деятельности
5.Четырёхугольники	18	<p>Многоугольники. Паралелограмм и трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат. Решение задач. Контрольная работа №1(входной контроль) Контрольная работа № 2.</p>	<p>Объяснять, что такое ломаная, многоуольник, 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 многоуольники; формулировать и доказывать утверждения о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов; объяснять, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными; формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырёхугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников; 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.</p>
6.Площадь	14	<p>Площадь многоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Теорема Пифагора.</p>	<p>Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие равностав-</p>

		Решение задач. Контрольная работа № 3.	ленными; формулировать основные свойства площадей и выводить их с помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора.
7.Подобные треугольники	19	Определение подобных треугольников. Признаки подобия треугольников. Контрольная работа № 4. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Контрольная работа № 5.	Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; 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; формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° ; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы.
8.Окружность	15	Касательная к окружности. Центральные и вписанные	Исследовать взаимное расположение прямой и окружности;

		<p>углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности. Решение задач. Контрольная работа № 6.</p>	<p>формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ.</p>
Обобщение и систематизация знаний	2	Итоговая контрольная работа №7 (промежуточная аттестация)	
ИТОГО:	68		

9 класс

Раздел	Кол. часов	Содержание	Виды учебной деятельности
9.Векторы	11	<p>Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач Контрольная работа №1(входной контроль)</p>	<p>Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных 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.</p>
10.Метод координат	10	<p>Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Решение задач. Контрольная работа № 2.</p>	<p>Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между точками, уравнения окружности и прямой.</p>
11.Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	<p>Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. Решение задач. Контрольная работа № 3.</p>	<p>Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0° до 180° ; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определение угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач.</p>
12. Длина окружности и площадь круга	12	<p>Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.</p>	<p>Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, опи-</p>

		Решение задач. Контрольная работа № 4.	санной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач.
13. Движения	8	Понятие движения. Параллельный перенос и поворот. Решение задач. Контрольная работа № 5.	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, 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.
14. Начальные сведения из стереометрии.	8	Многогранники. Тела и поверхности вращения.	Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, 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 параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое ос-

			<p>нование, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды;</p> <p>объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра;</p> <p>объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности;</p> <p>объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар.</p>
15. Об аксиомах планиметрии.	2		
Обобщение и систематизация знаний.	6	Итоговая контрольная работа №6 (промежуточная аттестация)	
ИТОГО:	68		

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности

Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт ООО.
2. Примерная программа ООО по математике.
3. Авторская программа «Геометрия» к учебнику Л.С.Атанасяна и других. 7-9 классы В.Ф.Бутузова – 3-е изд., - М.:Просвещение, 2015.
4. УМК Л.С.Атанасян «Геометрия 7-9»:
 - Учебники: по геометрии для 7—9 классов;
 - Геометрия: рабочая тетрадь 7 – 9 кл., М.:Просвещение, 2014 г.
5. Зив Б. Г. Геометрия: дидактические материалы, М.:Просвещение, 2014 г.
6. Мищенко Т. М. Геометрия: тематические тесты 7 – 9 кл., М.:Просвещение, 2014 г.
7. Прасолов В. В. Задачи по планиметрии, М: МЦНМО, 2012 г.
8. Шарыгин И. Ф. Задачи по геометрии. Планиметрия, М: Наука, 2007 г.
9. Стройк Д. Я. Краткий очерк истории математики, М: Наука, 2008 г.
10. Коксетер Г. С. Новые встречи с геометрией, М: Наука, 2010 г.

Информационные ресурсы

<https://math-oge.sdangia.ru/>

<http://www.edu.ru>

<http://fipi.ru>

«Учи.ру» — <https://uchi.ru/>

Технические средства обучения

№	Наименование ТСО	Марка
1	Системный блок	AQUARIUS
2	Монитор	ЛОС
3	Манипулятор (мышь)	AQUARIUS
4	Акустические колонки	GENIUS
5	Клавиатура	AQUARIUS
6	Экран	LUMIEN
7	Цифровой проектор	ViewSonic

ТАБЛИЦЫ

№	Название таблицы
1	Углы и их виды
2	Треугольники
3	Многоугольники
4	Окружность и круг
5	Многогранники
6	Площадь прямоугольника

Оборудование

1. Линейка классная 1м. Деревянная;
2. Транспорт классный деревянный;

3. Угольник 30*60 классный пластмассовый и деревянный (2 шт.);
4. Угольник 45*45 классный пластмассовый;
5. Циркуль для классной доски пластмассовый и деревянный (2 шт.);
6. Развертки многогранников;
7. Доска магнитная
8. Комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных).

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностными результатами изучения предмета «Геометрия» являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу мнимомакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

7–9-й классы

- самостоятельно *обнаруживать* и *формулировать* проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- *подбирать* к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;
- *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;
- самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- *давать оценку* своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

7–9-й классы

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- *создавать* математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- *вычитывать* все уровни текстовой информации;
- *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- понимая позицию другого человека, *различать* в его речи или созданных им текстах: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания;
- самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

1-я ЛР – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

3-я ЛР – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.

4-я ЛР – Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

5-я ЛР – Независимость и критичность мышления.

6-я ЛР – Воля и настойчивость в достижении цели.

Коммуникативные УУД:

7–9-й классы

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

– *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций. *Средством формирования* коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения.

7-й класс.

– *Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- основных геометрических понятиях: точка, прямая, плоскость, луч, отрезок, ломаная, многоугольник, расстояние;
- угле, биссектрисе угла, смежных углах;
- свойствах смежных углов;
- трёхгранных и многогранных углах;
- многогранниках и их развёртках;
- окружности и её основных свойствах;
- основных чертёжных инструментах и выполняемых с их помощью построениях;
- равенстве геометрических фигур;
- признаках равенства треугольников;
- понятии изометрии;
- повороте и его основных свойствах;
- центральной симметрии и её основных свойствах;
- центрально-симметричных фигурах.

– *Применять* свойства смежных углов при решении задач;

– *находить* в конкретных ситуациях равные треугольники и доказывать их равенство;

– *выполнять* основные геометрические построения;

– *использовать* свойства поворота при решении задач;

– *устанавливать* центральную симметрию фигур и *использовать* её при решении задач;

– *находить* решения жизненных (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;

– *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

8-й класс.

– *Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- свойстве вертикальных углов;
- перпендикуляре, наклонных и проекциях;
- осевой симметрии и её свойствах;
- геометрических местах точек;
- биссектрисе угла и серединном перпендикуляре к отрезку как геометрических местах точек;
- параллельных прямых; признаках и свойствах параллельных прямых;
- аксиоме параллельности и её краткой истории;
- формуле суммы углов треугольника;
- формуле суммы углов выпуклого многоугольника;
- параллелограмме, ромбе, прямоугольнике, квадрате; их свойствах и признаках;
- теореме Фалеса;
- свойствах средней линии треугольника;
- трапеции; элементах трапеции; теореме о средней линии трапеции;

- свойства касательных к окружности; теореме о равенстве двух касательных, проведенных из одной точки;
 - формулах для площади треугольника, параллелограмма, трапеции;
 - теореме Пифагора.
- Устанавливать перпендикулярность прямых и применять свойства перпендикуляра, наклонной, проекции;
- устанавливать параллельность прямых и применять свойства параллельных прямых;
- применять теорему о сумме углов треугольника и выпуклого многоугольника;
- применять признаки и свойства параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата при решении задач;
- использовать теорему о средней линии треугольника и теорему Фалеса при решении задач;
- решать простейшие задачи на трапецию;
- применять свойства касательных к окружности при решении задач;
- находить площади треугольников, параллелограммов, трапеций;
- применять теорему Пифагора при решении задач;
- находить решения жизненных (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

9-й класс.

– Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- параллельном переносе и его свойствах;
- правилах нахождения суммы и разности векторов, произведения вектора на число; свойства этих операций;
- разложении вектора по двум неколлинеарным векторам;
- координатах вектора и методах их нахождения;
- скалярном произведении векторов и формуле для его нахождения;
- векторном методе решения геометрических задач;
- подобии геометрических фигур;
- признаках подобия треугольников;
- теореме о пропорциональных отрезках;
- теореме об отношении площадей подобных многоугольников;
- гомотетии и её свойствах;
- тригонометрических функциях острого угла, основных соотношениях между ними;
- приемах решения прямоугольных треугольников;

- тригонометрических функциях углов от 0 до 180°;
 - теореме косинусов и теореме синусов;
 - приёмах решения произвольных треугольников;
 - вписанной и описанной окружностях треугольника, их свойствах;
 - вписанных и описанных четырёхугольниках, их свойствах и признаках;
 - свойствах правильных многоугольников; связи между стороной правильного многоугольника и радиусами вписанной и описанной окружностей;
 - определении длины окружности и формуле для её вычисления;
 - формуле площади правильного многоугольника;
 - определении площади круга и формуле для её вычисления; формуле для вычисления площадей частей круга.
- *Решать* геометрические задачи с помощью параллельного переноса;
 - *выполнять* операции над векторами;
 - *решать* геометрические задачи векторным методом;
 - *применять* признаки подобия треугольников при решении задач;
 - *решать* простейшие задачи на пропорциональные отрезки;
 - *применять* свойства гомотетии при решении задач;
 - *находить* значения тригонометрических функций острого угла через стороны прямоугольного треугольника;
 - *применять* соотношения между тригонометрическими функциями при решении задач; в частности, по значению одной из функций находить значения всех остальных;
 - *решать* прямоугольные треугольники;
 - *сводить* работу с тригонометрическими функциями углов от 0 до 180° к случаю острых углов;
 - *применять* теорему косинусов и теорему синусов при решении задач;
 - *решать* произвольные треугольники;
 - *решать* задачи на вписанную и описанную окружности треугольника;
 - *решать* задачи на вписанные и описанные четырёхугольники;
 - *решать* простейшие задачи на правильные многоугольники;
 - *находить* длину окружности, площадь круга и его частей;
 - *находить* решения жизненных (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
 - *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

**Поурочный тематический план
7 класс**

№ п/п	Наименование тем
1	Вводное занятие. Геометрия как наука
2	Прямая и отрезок
3	Луч и угол
4	Сравнение отрезков и углов
5	Измерение отрезков
6	Измерение углов
7	Перпендикулярные прямые
8	Решение задач по теме: «Перпендикулярные прямые»
9	Свойство двух прямых перпендикулярных третьей прямой
10	Решение задач по теме: «Перпендикулярные прямые»
11	Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения»
12	Анализ контрольной работы. Треугольник
13	Первый признак равенства треугольников
14	Решение задач по теме: «Первый признак равенства треугольников»
15	Перпендикуляр к прямой
16	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника
17	Свойства равнобедренного треугольника
18	Решение простейших задач по теме: «Свойства равнобедренного треугольника»
19	Второй признак равенства треугольников
20	Третий признак равенства треугольников
21	Решение задач по теме: «Второй признак равенства треугольников»
22	Решение задач по теме: «Третий признак равенства треугольников»
23	Окружность
24	Построение циркулем и линейкой
25	Решение задач по теме: «Признаки равенства треугольников»
26	Решение задач на доказательство равенства треугольников
27	Решение простейших задач на построение циркулем и линейкой
28	Решение задач по теме: «Окружность»
29	Решение задач по теме: «Окружность». Подготовка к контрольной работе.
30	Контрольная работа №2 по теме: «Треугольник»
31	Анализ контрольной работы. Признаки параллельности двух прямых
32	Решение задач на доказательство параллельности прямых
33	Решение задач по теме: «Признаки параллельности двух прямых»
34	Решение задач по теме: «Признаки параллельности двух прямых»
35	Аксиома параллельных прямых
36	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей
37	Решение задач по теме: «Свойства параллельных прямых»
38	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами
39	Решение задач по теме: «Параллельность прямых»
40	Решение задач по теме: «Параллельность прямых»
41	Решение задач по теме: «Параллельность прямых». Подготовка к контрольной работе.
42	Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые»
43	Анализ контрольной работы. Решение задач на нахождение углов треугольника
44	Теорема о соотношении между сторонами и углами треугольника
45	Неравенство треугольника
46	Решение задач по теме: «Неравенство треугольника»

47	Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»
48	Анализ контрольной работы. Некоторые свойства прямоугольных треугольников
49	Свойство острых углов прямоугольного треугольника
50	Решение задач по теме: «Некоторые свойства прямоугольных треугольников»
51	Признаки равенства прямоугольных треугольников
52	Решение задач на доказательство равенства треугольников
53	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми
54	Построение треугольника по трем элементам
55	Решение задач на построение циркулем и линейкой
56	Решение задач по теме: «Свойства прямоугольных треугольников»
57	Решение задач по теме: «Свойства прямоугольных треугольников». Подготовка к контрольной работе
58	Контрольная работа №5 по теме: «Прямоугольные треугольники»
59	Анализ контрольной работы. Обобщение и систематизация знаний по теме: «Начальные геометрические сведения»
61	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Треугольник»
62	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Треугольник»
63	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Параллельные прямые»
64	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Параллельные прямые»
65	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»
66	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»
67	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Прямоугольные треугольники»
68	Итоговая контрольная работа №6 (промежуточная аттестация)

**Поурочный тематический план
8 класс**

№ п/п	Наименование тем
1	Обобщение знаний по теме: «Начальные геометрические сведения»
2	Обобщение знаний по теме: «Параллельность прямых»
3	Обобщение знаний по теме: «Треугольники»
4	Контрольная работа №1(входной контроль)
5	Многоугольники
6	Многоугольники. Решение задач.
7	Параллелограмм
8	Признаки параллелограмма.
9	Решение задач по теме «Параллелограмм»
10	Трапеция
11	Теорема Фалеса
12	Задачи на построение
13	Прямоугольник
14	Ромб. Квадрат
15	Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат»
16	Осевая и центральная симметрии

17	Решение задач по теме «Четырёхугольники»
18	Контрольная работа №2 по теме «Четырёхугольники»
19	Площадь многоугольника
20	Площадь прямоугольника
21	Площадь параллелограмма
22	Площадь треугольника
23	Решение задач на нахождение площади треугольника
24	Площадь трапеции
25	Решение задач на вычисление площадей фигур
26	Разные задачи на нахождение площади.
27	Теорема Пифагора
28	Теорема, обратная теореме Пифагора
29	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»
30	Решение задач по теме «Площадь»
31	Задачи на вычисление площадей фигур
32	Контрольная работа №3 по теме «Площадь»
33	Определение подобных треугольников
34	Отношение площадей подобных треугольников
35	Первый признак подобия треугольников
36	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников
37	Второй и третий признаки подобия треугольников
38	Решение задач на применение признаков подобия треугольников
39	Задачи на применение признаков подобия треугольников
40	Контрольная работа №4 по теме «Признаки подобия треугольников»
41	Средняя линия треугольника
42	Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника
43	Пропорциональные отрезки
44	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике
45	Измерительные работы на местности
46	Задачи на построение методом подобия
47	Решение задач на построение методом подобных треугольников
48	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника
49	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60°
50	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника
51	Контрольная работа №5 по теме «Подобные треугольники»
52	Взаимное расположение прямой и окружности
53	Касательная к окружности
54	Касательная к окружности. Решение задач
55	Градусная мера дуги окружности
56	Теорема о вписанном угле
57	Теорема об отрезках пересекающихся хорд
58	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»
59	Свойство биссектрисы угла
60	Серединный перпендикуляр
61	Теорема о точке пересечения высот треугольника
62	Вписанная окружность
63	Свойство описанного четырёхугольника
64	Описанная окружность
65	Свойство вписанного четырёхугольника
66	Контрольная работа №6 по теме «Окружность»

67	Обобщение и систематизация знаний по темам «Подобные треугольники», «Окружность».
68	Итоговая контрольная работа №7 (промежуточная аттестация)

**Поурочный тематический план
9 класс**

№ п/п	Наименование тем
1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Треугольники»
2	Обобщение и систематизация знаний по теме «Четырёхугольники»
3	Контрольная работа №1(входной контроль)
4	Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки
5	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов
6	Сумма нескольких векторов
7	Вычитание векторов
8	Произведение вектора на число
9	Произведение вектора на число
10	Применение векторов к решению задач
11	Средняя линия трапеции
12	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам
13	Координаты вектора
14	Координаты вектора
15	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца
16	Простейшие задачи в координатах
17	Уравнение линии на плоскости
18	Уравнение окружности
19	Уравнение прямой
20	Уравнение окружности и прямой
21	Решение задач по теме: Векторы. Метод координат»
22	Контрольная работа №2 «Векторы. Метод координат»
23	Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс, котангенс угла
24	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла .Основное тригонометрическое тождество
25	Теорема о площади треугольника
26	Теорема синусов
27	Теорема косинусов
28	Решение задач «Соотношения между сторонами и углами треугольника»
29	Решение треугольников
30	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов
31	Скалярное произведение векторов в координатах
32	Решение задач по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»
33	Контрольная работа №3 «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»
34	Анализ контрольной работы. Окружность, описанная около правильного многоугольника
35	Окружность вписанная в правильный многоугольник
36	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности
37	Построение правильных многоугольников

38	Решение задач по теме «Правильные многоугольники»
39	Длина окружности
40	Площадь круга
41	Решение задач на нахождение длины окружности и площади круга
42	Площадь кругового сектора
43	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»
44	Контрольная работа №4 «Длина окружности и площадь круга».
45	Анализ контрольной работы. Отображение плоскости на себя
46	Понятие движения
47	Движение
48	Параллельный перенос
49	Поворот
50	Параллельный перенос. Поворот
51	Решение задач по теме «Движение»
52	Контрольная работа №5 «Движение»
53	Анализ контрольной работы. Многогранники
54	Призма
55	Параллелепипед
56	Объём тела
57	Пирамида
58	Цилиндр
59	Конус
60	Сфера и шар
61	Об аксиомах планиметрии
62	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Векторы. Метод координат»
63	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»
64	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Центральные и вписанные углы»
65	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Окружность»
66	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Треугольники»
67	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Движение»
68	Итоговая контрольная работа №6 (промежуточная аттестация)