

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КОМИ
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА "УСИНСК"
МБОУ "СОШ № 1" г. Усинска**

УТВЕРЖДЕНО

Приказом от 31.08.2023 № 455

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Геометрия»

для обучающихся 7 – 9 классов

(срок реализации 2 года)

г. Усинск 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета (далее РПУП) «Геометрия» на уровне основного общего образования для обучения учащихся 7 – 9 классов составлена на основе:

- 1) **Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования**, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции приказа от 31.12.2015 г. № 1577)
- 2) **Примерной основной образовательной программы основного общего образования**, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (Протокол заседания Федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 08.04.2015 г. № 1/15 с учетом изменений, внесенных Протоколом заседания Федерального УМО по общему образованию от 28.10.2015 г. № 3/15);

Порядок разработки и структура РПУП выдержаны в строгом соответствии с требованиями Положения о рабочей программе учебного предмета (ФГОС ООО).

Реализация РПУП осуществляется на основе **учебно-методического комплекта** по геометрии авт. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, М.: Просвещение, 2009 г.

Учебный предмет «Геометрия» как часть предметной области «Математика и информатика» изучается на уровне основного общего образования в качестве обязательного предмета.

Планируемые результаты

Личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом 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;
- 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 :

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знакосимволические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о 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 её 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;
- 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;

Предметные:

- 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;
- 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, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

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

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;

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

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

Координаты

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

- Выпускник получит возможность:
 - овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
 - приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
 - приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение

координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Векторы

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Содержание

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

- Начальные понятия геометрии. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».
- Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.
- Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники

- Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.
- Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.
- Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.
- Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.
- Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.
- Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.
- Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.
- Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .

– Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

– Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность, круг

– Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

Четырёхугольники.

- Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Площадь

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге. Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов 30° , 45° и 60° .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

Измерения и вычисления

- Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

- Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

- Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

- Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

- Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

– Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружностей в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

– Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

– Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

Расстояния

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

Геометрические построения

– Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.
– Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному
– Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.
– Деление отрезка в данном отношении.

Движения

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

Векторы и координаты на плоскости

Векторы

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.

Координаты

Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

–

История математики

– 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 систем координат.

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

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

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

– Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

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

– Роль российских 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.

**Учебно-тематический план 7
2 часа в неделю, 34 учебных недель**

№	Наименование темы/раздела	Всего часов	В том числе	
			Теория, практика	Контроль
1.	Простейшие геометрические фигуры их свойства. Измерение геометрических величин	11	10	1
2.	Треугольники	18	17	1
3.	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	13	12	1
4.	Окружность и круг. Геометрические построения	20	18	2
5.	Повторение	6	5	1
6.	ИТОГО	68	62	6

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
Геометрия 7 класс (2 часа в неделю, всего-68 часов)**

№ п/п	Тема	Количество часов
Глава I. Простейшие геометрические фигуры их свойства. Измерение геометрических величин (11 часов)		
1	Геометрическая фигура. Точка, линия, плоскость, прямая и отрезок. От землемерия к геометрии.	1
2	Луч и угол.	1
3	Понятие величины. Сравнение отрезков и углов.	1
4	Длина, измерение длины. Единицы измерения длины. Расстояние между точками. Измерение отрезков.	1
5	Решение задач по теме «Измерение отрезков»	1
6	Виды углов. Величина угла, градусная мера угла. Измерение углов.	1
7	Смежные и вертикальные углы	1
8	Перпендикулярные прямые. Прямой угол.	1
9	Решение задач по теме: «Смежные и вертикальные углы»	1
10	Решение задач по теме: «Перпендикулярные прямые»	1
11	Контрольная работа №1 по теме «Основные свойства простейших геометрических фигур. Смежные и вертикальные углы»	1
Глава II. Треугольники (18 часов)		
12	Треугольники. Свойства равных треугольников.	1
13	Первый признак равенства треугольников	1
14	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	1
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1
16	Равнобедренный треугольник. Свойства равнобедренного треугольника. Равносторонний треугольник	1
17	Признаки равнобедренного треугольника	1
18	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник»	
19	Второй признак равенства треугольников	1
20	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников	1
21	Третий признак равенства треугольников	1

22	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1
23	Окружность, её элементы и свойства.	1
24	Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Инструменты для построений: циркуль, линейка и угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой.	1
25	Построение угла, равного данному.	1
26	Построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой.	1
27	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1
28	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1
29	Контрольная работа №2 по теме «Треугольники»	1
Глава III. Параллельные прямые, сумма углов треугольника (13 часов)		
30	Признаки параллельности прямых	1
31	Признаки параллельности прямых	1
32	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых»	1
33	Практические способы построения параллельных прямых	1
34	Решение задач по теме «Практические способы построения параллельных прямых»	1
35	Аксиома параллельности Евклида. «Начала» Евклида. Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.	1
36	Свойства параллельных прямых	1
37	Свойства параллельных прямых	1
38	Решение задач по теме «Свойства параллельных прямых»	1
39	Решение задач по теме «Свойства параллельных прямых»	1
40	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1
41	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1
42	Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые»	1
Глава IV. Окружность и круг. Геометрические построения (20 часов)		
43	Сумма углов треугольника. Прямоугольный, остроугольный и тупоугольный треугольники.	1
44	Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника	1
45	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
46	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
47	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1
48	Неравенство треугольника	1
49	Решение задач по теме: «Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1
50	Решение задач по теме: «Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1
51	Контрольная работа №4 по теме: «Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1
52	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства.	1
53	Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника	1
54	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1
55	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1
56	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Расстояние между фигурами.	1
57	Построение треугольников по трем сторонам	1
58	Построение треугольников по двум сторонам и углу между ними	1
59	Построение треугольников по стороне и двум прилежащим к ней углам	1
60	Решение задач на построение треугольников.	1

61	Решение задач на построение треугольников.	1
62	Контрольная работа №5 по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам»	1
Повторение курса геометрии за 7 класс (6 часов)		
63	Повторение по теме "Начальные геометрические сведения"	1
64	Повторение по теме "Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник"	1
65	Повторение по теме "Параллельные прямые"	1
66	Повторение по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	1
67	Повторение по теме "Задачи на построение"	1
68	Промежуточная аттестация.	1
	Итого	68 часов

**Учебно-тематический план
Геометрия 8 класс
2 часа в неделю, 34 учебных недель**

№	Наименование темы/раздела	Всего часов	В том числе	
			Теория, практика	Контроль
7.	Повторение	2	2	
8.	Четырехугольники	12	11	1
9.	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур.	10	9	1
10.	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	16	14	2
11.	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники.	16	15	1
12.	Векторы	10	9	1
13.	Повторение	6	5	1
	ИТОГО	68	61	7

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
Геометрия 8 класс (2 часа в неделю, всего-68 часов)**

№ п/п	Тема	Количество часов
Повторение курса геометрии 7 класса (2 часа)		
1	Повторение по теме «Треугольники»	1
2	Повторение по теме «Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1
Четырехугольники (12 часов)		
3	Многоугольники. Ломаная, плоскость	1
4	Параллелограмм, его признаки и свойства.	1
5	Признаки параллелограмма	1

6	Решение задач по теме «Параллелограмм»	1
7	Равнобокая и прямоугольная трапеции.	1
8	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.	1
9	Задачи на построение. Деление отрезка в данном отношении.	1
10	Прямоугольник	1
11	Ромб, квадрат	1
12	Осевая и центральная симметрия. Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира. Золотое сечение.	1
13	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1
14	Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники»	1
Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. (10 часов)		
15	Площадь многоугольника. Площадь параллелограмма.	1
16	Решение задач по теме «Площадь параллелограмма»	1
17	Формулы для площади треугольника, параллелограмма, трапеции.	1
18	Формулы для площади треугольника, параллелограмма, трапеции.	1
19	Теорема Пифагора, и её применение.	1
20	Теорема, обратная теореме Пифагора	1
21	Решение задач по теме «Площадь»	1
22	Решение задач по теме «Площадь»	1
23	Контрольная работа №2 по теме «Площадь»	1
Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники (16 часов)		
24	Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных фигур	1
25	Первый признак подобия треугольников	1
26	Второй и третий признаки подобия треугольников	1
27	Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников»	1
28	Контрольная работа №3 по теме «Подобные треугольники»	1
29	Средняя линия треугольника	1
30	Свойство медиан треугольника	1
31	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1
32	Решение задач по теме «Пропорциональные отрезки»	1
33	Задачи на построение методом подобных треугольников. Измерительные работы на местности	1
34	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1
35	Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180°. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1
36	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1
37	Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1
Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. (16 часов)		
38	Взаимное расположение прямой и окружности.	1
39	Касательная к окружности.	1
40	Решение задач по теме «Касательная к окружности»	1

41	Градусная мера дуги окружности.	1
42	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой.	1
43	Теорема об отрезках пересекающихся хорд.	1
44	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1
45	Свойство биссектрисы угла	1
46	Свойство серединного перпендикуляра	1
47	Теорема о пересечении высот треугольника	1
48	Вписанная окружность	1
49	Свойство описанного четырехугольника	1
50	Описанная окружность	1
51	Свойство вписанного четырехугольника	1
52	Решение задач по теме «Окружность»	1
53	Контрольная работа №5 по теме «Окружность»	1
Векторы (10 часов)		
54	Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки	1
55	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	1
56	Вычитание векторов. Координаты середины отрезка.	1
57	Решение задач «Сложение и вычитание векторов»	1
58	Умножение вектора на число	1
59	Применение векторов к решению задач	1
60	Средняя линия трапеции	1
61	Решение задач по теме «Средняя линия трапеции»	1
62	Контрольная работа №6 по теме «Векторы»	1
Повторение курса геометрии 8 класса (6 часов)		
63	Повторение темы «Четырехугольники».	1
64	Повторение темы «Площадь»	1
65	Повторение темы «Подобные треугольники»	1
66	Повторение темы «Окружность»	1
67	Повторение темы «Векторы»	1
68	Промежуточная аттестация.	1
	Итого	68

**Учебно-тематический план
Геометрия 9 класс
2 часа в неделю, 33 учебных недель**

№	Наименование темы/раздела	Всего часов	В том числе	
			Теория, практика	Контроль
1.	Повторение	5	5	
2.	Декартовы координаты на плоскости	12	11	1
3.	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	15	14	1
4.	Длина окружности и площадь круга	12	10	2
5.	Движение плоскости	9	8	1
6.	Начальные сведения из стереометрии	7	6	1
7.	Повторение курса планиметрии	6	5	1

	ИТОГО	66	59	7
--	-------	----	----	---

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
Геометрия 9 класс (2 часа в неделю, всего-66 часа)

№ п/п	Тема	Количество часов
Повторение курса 8 класса (5 часов)		
1	Повторение темы «Четырехугольники».	1
2	Повторение темы «Площадь»	1
3	Повторение темы «Подобные треугольники»	1
4	Повторение темы «Векторы»	1
5	Повторение темы «Векторы»	1
Декартовы координаты на плоскости (12 часов)		
6	Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам	1
7	Координаты вектора.	1
8	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1
9	Простейшие задачи в координатах. Расстояние между точками.	1
10	Простейшие задачи в координатах. Координаты середины отрезка.	1
11	Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.	1
12	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности	1
13	Уравнение прямой.	1
14	Решение задач. Уравнение прямой и окружности.	1
15	Решение задач. Уравнение прямой и окружности.	1
16	Решение задач по теме «Метод координат». Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Примеры различных систем координат.	1
17	Контрольная работа №1 «Метод координат».	1
Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников (15 часов)		
18	Синус, косинус, тангенс угла	1
19	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения формулы для вычисления координат точки.	1
20	Формулы для вычисления координат точки.	1
21	Теорема о площади треугольника	1
22	Теоремы синусов и косинусов	1
23	Теоремы синусов и косинусов	1
24	Решение треугольников	1
25	Решение треугольников	1
26	Измерительные работы	1
27	Обобщающий урок по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
28	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1
29	Скалярное произведение векторов в координатах. Свойства скалярного произведения	1
30	Скалярное произведение и его свойства	1
31	Обобщающий урок по теме «Скалярное произведение векторов».	1
32	Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	1

Длина окружности и площадь круга (12 часов)		
33	Правильный многоугольник	1
34	Окружность, описанная около правильного многоугольника. и вписанная в правильный многоугольник	1
35	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1
36	Построение правильных многоугольников.	1
37	Решение задач по теме «Правильный многоугольник»	1
38	Длина окружности. Архимед, история числа π .	1
39	Длина окружности. Решение задач	1
40	Площадь круга и кругового сектора. Круг, их элементы и свойства	1
41	Площадь круга и кругового сектора. Задача о квадратуре круга.	1
42	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1
43	Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояние от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Солнца.	1
44	Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности. Площадь круга»	1
Движение плоскости (9 часов)		
45	Отражение плоскости на себя. Понятие движения Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование».	1
46	Свойства движения Осевая и центральная симметрия, поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.	1
47	Решение задач по теме: «Понятие движения. Осевая и центральная симметрия»	1
48	Параллельный перенос	1
49	Поворот	1
50	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	1
51	Решение задач по теме «Движения»	1
52	Урок подготовки к контрольной работе по теме «Движения»	1
53	Контрольная работа № 4 по теме «Движения»	1
Начальные сведения из стереометрии (7 часов)		
54	Предмет стереометрии. Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней.	1
55	Призма. Первичные представления о призме, её элементах и простейших свойствах.	1
56	Параллелепипед. Свойство прямоугольного параллелепипеда.	1
57	Объем тела.	1
58	Пирамида. Первичные представления о пирамиде, её элементах и простейших свойствах.	1
59	Цилиндр. Первичные представления о цилиндре, его элементах и простейших свойствах.	1
60	Конус. Сфера и шар. Первичные представления о шаре, конусе, их элементах и простейших свойствах.	1
Повторение курса планиметрии (6 часов)		
61	Об аксиомах планиметрии	1
62	Повторение по темам: Начальные геометрические сведения, Параллельные прямые	1
63	Повторение темы: Треугольники	1
64	Повторение темы: Треугольники	1

65	Повторение темы: Окружность	1
66	Промежуточная аттестация.	1
	Итого	66