

Сухой Лог Свердловская область
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Вечерняя сменная общеобразовательная школа

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат 426ae4e4947742494c277fe0f51311fc571cb160

Владелец **Козинев Валерий Сергеевич**

Действителен с 17.09.2021 по 17.12.2022

Приложение к основной образовательной программе
основного общего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Геометрия
(учебный предмет)

Уровень образования/класс: основное общее образование **7-9 классы**
(начальное, основное, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов: 7 класс – 70ч., 8 класс – 70ч., 9 класс – 68ч.

Разработчик рабочей программы:
Хороших Елена Михайловна, учитель, 1 кв. категория
(ФИО, должность, квалификационная категория)

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии определяет объем содержания образования по предмету, планируемые результаты освоения предмета, распределение учебных часов по учебным темам предмета.

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, основной образовательной программой основного общего образования, учебного плана, с учетом примерной программы по геометрии (Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Т.А. Бурмистрова. – 3-е изд. – М. : Просвещение, 2014).

Предмет «геометрия» в соответствии с учебным планом основного общего образования входит в обязательную часть, изучается с 7 по 8 класс из расчета 2 часов в неделю / 70 часов в год в каждом классе из них: 1 час –аудиторные и 1-самостоятельный, в 9 классе из расчета 2 часов в неделю / 68 часов в год.

Учебники: 1. 7 класс: Геометрия. 7 класс : учебник для общеобразовательных организаций / Л.С. Атанасян, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомец. – М.: Просвещение, 2015. 2. 8 класс:

Геометрия. 8 класс : учебник для общеобразовательных организаций / Л.С. Атанасян, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомец. – М.: Просвещение, 2015. 3. 9 класс:

Геометрия. 9 класс : учебник для общеобразовательных организаций / Л.С. Атанасян, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомец. – М.: Просвещение, 2015.

Примерные темы мини-проектов

1. «Божественная пропорция» (о возникновении учения об отношении и пропорциях, об использовании ее в архитектуре и в искусстве).
2. Волшебные построения магических прямоугольников.
3. Виды симметрии. Симметрия в архитектуре и жизни.
4. Золотое сечение — гармоничная пропорция.

5. Изготовление центрально симметричных фигур из бумаги.
6. Различные развертки куба
7. Складные квадраты
8. Страна треугольников.

Планируемые результаты освоения предмета «геометрия»

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, федерального государственного образовательного стандарта обучение на ступени основного общего образования направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты по предмету геометрия:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) критичности мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8) формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные результаты по предмету геометрия:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

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

5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

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

8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Изучение предметной области «математика и информатика» должно обеспечить:

- 1) осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;
- 2) формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;
- 3) понимание роли информационных процессов в современном мире;
- 4) формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.
- 5) В результате изучения предметной области "Математика и информатика" обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

Предметные результаты изучения геометрии отражают:

- 1) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 2) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
- 7) умение применять полученные знания, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Планируемые результаты освоения геометрии:

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
Наглядная геометрия	
<p>1) Распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры; 2) распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса; 3) определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот; 4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.</p>	<p>1) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; 2) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; 3) применять понятие развертки для выполнения практических расчётов.</p>
Геометрические фигуры	
<p>1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения; 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; 3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос); 4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов; 5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательства; 6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки; 7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.</p>	<p>1) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек; 2) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач; 3) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование; 4) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия; 5) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ; 6) приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле»</p>
Измерение геометрических величин	
<p>1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при</p>	<p>1) вычислять площади фигур, составленных из двух или более</p>

<p>решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;</p> <p>2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;</p> <p>3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;</p> <p>4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;</p> <p>5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;</p> <p>6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходи</p>	<p>прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;</p> <p>2) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;</p> <p>3) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.</p>
Координаты	
<p>1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;</p> <p>2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.</p>	<p>1) овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;</p> <p>2) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;</p> <p>3) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».</p>
Векторы	
<p>1) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число; 2) 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;</p> <p>3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.</p>	<p>1) овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;</p> <p>2) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».</p>

Содержание учебного предмета «геометрия»

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг. 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. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

Окружность, круг

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников.

Геометрические фигуры в пространстве (объемные 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.

Отношения . Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых

Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности.

Подобие

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Измерения и вычисления Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла. Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади. Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов. 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.

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 трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам. Деление отрезка в данном отношении.

Геометрические преобразования

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.

Векторы и координаты на плоскости

Векторы Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, разложение вектора на составляющие, скалярное произведение. Координаты Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур. Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

История математики

Возникновение математики как науки, этапы ее 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 четырех. 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. Бернуллы, 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 ученых 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 по геометрии в 7 классе

№ п	Тема	Кол-во часов Ауд\самос	Формы и средства контроля	Основные виды деятельности обучающихся
ГЛАВА 1. НАЧАЛЬНЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ – 8ч.(13ч.)				
1	Прямая и отрезок. Луч и угол	1\2		<p>Формулировать основные понятия и определения Распознавать изученные геометрические фигуры, описывать взаимное расположение, выполнять чертёж по условиям. Проводить простейшие построения с помощью циркуля и линейки. Измерять линейные и угловые величины геометрических объектов. Определять «на глаз» размеры объектов, проводить грубую оценку их размеров. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов. Решать задачи на взаимное расположение геометрических объектов. Проводить классификацию углов, вычислять линейные и угловые величины, проводить необходимые доказательные работы. Знакомиться с историей развития геометрии</p>
2	3. Луч и Угол	1\2		
3	Сравнение отрезков и углов	1\2	Самостоятельная работа	
4	Измерение отрезков.	1\2		
5	Измерение углов	1\2	Практическая работа	
6	Перпендикулярные прямые	1\2		
7	Решение задач	1\1		
8	Контрольная работа №1 «Начальные геометрические сведения»	1	Контрольная работа №1 по теме По теме: «Начальные геометрические сведения»	

ГЛАВА 2. ТРЕУГОЛЬНИКИ – 9ч. (10ч.)				
9-10	Первый признак равенства треугольников	2\2		<p>Распознавать пары равных треугольников на готовом рисунке (с указанием признаков) Выводить следствия (равенств соответствующих элементов) из равенств треугольников</p> <p>Формулировать определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника</p> <p>Формулировать свойства и признаки равнобедренного, равностороннего треугольника</p> <p>Строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника</p> <p>Применять признаки равенства прямоугольных треугольников</p> <p>Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур</p> <p>Знакомиться с историей развития геометрии</p>
11-12	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	2\2	Математический диктант	
13-14	Второй и третий признаки равенства треугольников	2\2	Самостоятельная работа	
15	Задачи на построение	1\3	Практическая работа	
16	Решение задач	1\1		
17	Контрольная работа №2 «Треугольники»	1	Контрольная работа №2 по теме «Треугольники»	
ГЛАВА 3. ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ – 6ч.(6ч.)				
18-19	Признаки параллельности двух прямых	2\2	Математический диктант	<p>Формулировать понятие параллельных прямых, находить практические примеры Изучать свойства углов, образующихся при пересечении параллельных прямых секущей</p> <p>Проводить доказательства параллельности двух прямых, образованных при пересечении этих прямых секущей</p> <p>Вычислять сумму углов треугольника и много- угольника</p> <p>Находить числовые и буквенные значения углов в задачах с использованием теорем о сумме углов много- угольника</p> <p>Знакомиться с историей развития геометрии</p>
20	Аксиома параллельных прямых	1\3		
21-22	Решение задач	2\1	Тест	
23	Контрольная работа №3 «Параллельные прямые»	1	Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые»	
ГЛАВА 4. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И				

УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА 9ч. (6ч.)

24-25	Сумма углов треугольника	2\1	Математический диктант	<p>Вычислять сумму углов треугольника и много- угольн Находить числовые и буквенные значения углов в задачах с использованием теорем о сумме углов много- угольника</p> <p>Формулировать определения: окружности, хорды, касательной к окружности Изучать их свойства, пр чертежи Исследовать, в том числе используя циф окружность, вписанную в угол; центр окружности, в равенство отрез- ков касательных</p> <p>Использовать метод ГМТ для доказательства теоре пересечении биссектрис углов треугольника и серед перпендикуляров к сторонам треугольника с помощью Овладевать понятиями вписанной и описанной окружн треугольника, находить центры этих окружностей</p> <p>Решать основные задачи на построение: угла, ра серединного перпендикуляра данного отрезка; прям через данную точку и перпендикулярной данн биссектрисы данного угла; треугольников по различн</p> <p>Знакомиться с историей развития геометрии</p>
26-27	Соотношения между сторонами и углами треугольника	2\2		
28-29	Прямоугольные треугольники	2\1	Самостоятельная работа	
30	Построение треугольника по трем элементам	1\1	Практическая работа	
31	Решение задач	1\1		
32	Контрольная работа №5 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	
	ПОВТОРЕНИЕ, РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ	3		
33-36	Повторение.	2		
4	Итоговая контрольная работа	1		
	Всего	35\35		

Тематическое планирование по геометрии в 8 классе

№	Тема	Кол-во часов	Формы и средства контроля	Основные виды деятельности обучающихся
1-2	Вводное повторение	2	Входной тест	
Глава 1. Четырёхугольники – 14 ч.(13ч.)				
3	Многоугольники	1		<p>Изображать и находить на чертежах четырёх- угольники различных видов и их элементы Формулировать определения: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции Доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства: параллелограмма, прямо- угольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции Применять метод удвоения медианы треугольника Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур</p> <p>Изображать и находить на чертежах четырёх- угольники различных видов и их элементы Формулировать определения: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции Доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства: параллелограмма, прямо- угольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции Применять метод удвоения медианы треугольника</p> <p>Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур</p> <p>Знакомиться с историей развития геометрии</p>
4-5	Параллелограмм и его свойства	2\1	Математический диктант	
6	Признаки параллелограмма	1\1		
7	Трапеция	1\2		
8	.Виды трапеции	1		
9-10	Параллелограмм и трапеция	2\2	Тест	
11	Решение задач	1\2		
12	Прямоугольник	1\1		
13	Ромб и квадрат	1\1	Самостоятельная работа	
14-15	Осевая и центральная симметрия	2\3	Практическая работа	
16	Контрольная работа №1 по теме «Четырёхугольники»	1	Контрольная работа №1 по теме	

			«Четырёхугольники»	
Глава 2. Площади фигур – 7ч.(8ч.)				
17	Площадь многоугольника	1		Овладевать первичными представлениями об общей площади (меры), формулировать свойства площади, выявлять наглядный смысл
18-19	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	2\3	Математический диктант	Выводить формулы площади параллелограмма, треугольника и трапеции из формулы площади прямоугольника (треугольника) Выводить формулы площади выпуклого четырёх- угольника по диагонали и углу между ними Находить площади изображённых на клетчатой бумаге, использовать разбиение на части и достроение
20-21	Теорема Пифагора	2\2	Самостоятельная работа	Разбирать примеры использования вспомогательной линии для решения геометрических задач Находить площади подобных фигур Вычислять площади различных многоугольных фигур Решать задачи на площадь с практическим содержанием
22	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1\3		Доказывать теорему Пифагора, использовать её в практических вычислениях Формулировать определения тригонометрических функций острого угла, проверять их корректность Выводить тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике Исследовать соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в 45° и 45° ; 30° и 60° Использовать формулы приведения и основное тригонометрическое тождество для нахождения соотношений между тригонометрическими функциями различных острых углов
23	Контрольная работа №2 по теме «Площадь»	1	Контрольная работа №2 по теме «Площадь»	Применять полученные знания и умения при решении практических задач Знакомиться с историей развития геометрии
Глава 3. Подобные треугольники -6ч.(7ч.)				
24	Определение подобных треугольников	1\1		Осваивать понятие преобразования подобия Исследовать отношение линейных элементов фигур при преобразовании подобия Находить примеры подобия в окружающей действительности
25-	Признаки подобия треугольников	2\2	Математический диктант	

26				<p>Выводить метрические соотношения между отрезками секущих и касательных с использованием вписанных углов подобных треугольников</p> <p>Решать геометрические задачи и задачи из реальной жизни с использованием подобных треугольников</p>
27	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1\2		
28	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1\2		
29	Контрольная работа №3 по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1	Контрольная работа №3 по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	
Глава 4. Окружность – 6 ч.(7ч.)				
30	Касательная к окружности	1\1		<p>Формулировать основные определения, связанные с кругом (вписанный угол, центральный угол)</p> <p>Находить вписанные углы, опирающиеся на одну дугу, вычислять углы с помощью теоремы о вписанных углах, теоремы о вписанном четырёхугольнике, теоремы о центральном угле</p> <p>Исследовать, в том числе с помощью цифровых ресурсов, свойства вписанных и описанных четырёхугольников, выводятся свойства и признаки. Использовать эти свойства и признаки при решении задач</p>
31	Центральные и вписанные углы	1\2	Самостоятельная работа	
32	Четыре замечательные точки треугольника	1\2		
33	Вписанная и описанная окружность	1\1	Самостоятельная работа	
34	Контрольная работа №4 по теме «Окружность»	1	Контрольная работа №4 по теме «Окружность»	
36	Итоговая контрольная работа	1	Итоговая контрольная работа №5	

	Итого:	35(35)		
--	--------	--------	--	--

Тематическое планирование по геометрии в 9 классе

№ урока	Наименование раздела, темы уроков	Кол-во часов	Формы и средства контроля	Основные виды деятельности обучающихся
Глава 1. Векторы (20 ч.)				
1	Понятие вектора	1		Использовать векторы как направленные отрезки, исследовать геометрический (перемещение) и физический (сила) смыслы векторов Знать определения суммы и разности векторов, умножения вектора на число, исследовать геометрический и физический смыслы этих операций Решать геометрические задачи с использованием векторов Раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам Использовать скалярное произведение векторов, выводить его основные свойства Вычислять сумму, разность и скалярное произведение векторов в координатах Применять скалярное произведение для нахождения длин и углов
2	Векторы. Решение задач	1		
3	Решение задач по теме «Векторы»	1		
4	Равенство векторов	1		
5	Решение задач по теме «Равенство векторов»	1	Самостоятельная работа	
6	Откладывание вектора от данной точки	1		
7	Решение задач по теме «Откладывание вектора от данной точки»	1		

№ урока	Наименование раздела, темы уроков	Кол-во часов	Формы и средства контроля	Основные виды деятельности обучающихся
8	Сумма двух векторов	1		
9	Решение задач по теме «Сумма двух векторов»	1		
10	Законы сложения векторов	1		
11	Сумма нескольких векторов	1		
12	Решение задач по теме «Сложение векторов»	1	Практическая работа	
13	Вычитание векторов	1		
14	Решение задач по теме «Вычитание векторов»	1		
15	Произведение вектора на число	1		
16	Решение задач по теме «Произведение вектора на число»	1		
17	Применение векторов к решению задач	1	Самостоятельная работа	
18	Решение задач по теме «Векторы»	1		
19	Повторение по теме «Векторы»	1		
20	Контрольная работа №1 по разделу	1	Контрольная работа	

№ урока	Наименование раздела, темы уроков	Кол-во часов	Формы и средства контроля	Основные виды деятельности обучающихся
	«Векторы»		№1 по теме «Векторы»	
Глава 2. Метод координат (15 ч.)				
21	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1		<p>Осваивать понятие прямоугольной системы координат, декартовых координат точки</p> <p>Выводить уравнение прямой и окружности</p> <p>Выделять полный квадрат для нахождения центра и радиуса окружности по её уравнению</p> <p>Решать задачи на нахождение точек пересечения прямых и окружностей с помощью метода координат</p> <p>Использовать свойства углового коэффициента прямой при решении задач, для определения расположения прямой</p> <p>Применять координаты при решении геометрических и практических задач, для построения математических моделей реальных задач («метод координат»)</p> <p>Пользоваться для построения и исследований цифровыми ресурсами</p> <p>Знакомиться с историей развития геометрии</p>
22	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1		
23	Координаты вектора	1		
24	Решение задач по теме «Координаты вектора»	1	Самостоятельная работа	
25	Простейшие задачи в координатах	1		
26	Простейшие задачи в координатах	1		
27	Уравнение линии на плоскости	1		
28	Уравнение линии на плоскости	1	Самостоятельная работа	
29	Уравнение окружности	1		
30	Уравнение окружности	1	Практическая работа	
31	Уравнение прямой и окружности	1		

№ урока	Наименование раздела, темы уроков	Кол-во часов	Формы и средства контроля	Основные виды деятельности обучающихся
32	Уравнение прямой и окружности	1		
33	Уравнение прямой и окружности	1	Самостоятельная работа	
34	Повторение по теме «Метод координат»	1		
35	Контрольная работа №2 по разделу «Метод координат»	1	Контрольная работа №2 по теме «Метод координат»	
Глава 3. Соотношение между сторонами и углами треугольника (11 ч.)				
36	Синус, косинус и тангенс угла	1		<p>Формулировать определения тригонометрических функций тупых и прямых углов Выводить теорему косинусов и теорему синусов (с радиусом описанной окружности) Решать треугольники</p> <p>Решать практические задачи, сводящиеся к нахождению различных элементов треугольника</p> <p>Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных многоугольников, определять число p, длину дуги и радианную меру угла</p> <p>Проводить переход от радианной меры угла к градусной и наоборот</p> <p>Определять площадь круга</p> <p>Выводить формулы (в градусной и радианной мере) для длин дуг, площадей секторов и сегментов</p> <p>Вычислять площади фигур, включающих элементы окружности (круга)</p> <p>Находить площади в задачах реальной жизни</p>
37-39	Синус, косинус и тангенс угла. Решение задач	3		
40	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1		
41	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1	Самостоятельная работа	
42	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Решение задач	1		
43-44	Скалярное произведение векторов	2	Самостоятельная работа	

№ урока	Наименование раздела, темы уроков	Кол-во часов	Формы и средства контроля	Основные виды деятельности обучающихся
45	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	1		
46	Контрольная работа №3 по разделу «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1	Контрольная работа №3 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	
Глава 4. Длина окружности и площадь круга (15 ч.)				
47-48	Правильный многоугольник	2		<p>Формулировать определение правильных многоугольников, находить их элементы</p> <p>Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных многоугольников, определять число p, длину дуги и радианную меру угла</p> <p>Проводить переход от радианной меры угла к градусной и наоборот</p> <p>Определять площадь круга</p> <p>Выводить формулы (в градусной и радианной мере) для длин дуг, площадей секторов и сегментов</p> <p>Вычислять площади фигур, включающих элементы окружности (круга)</p> <p>Находить площади в задачах реальной жизни</p>
49	Выпуклые и невыпуклые многоугольники	1		
50-52	Правильные многоугольники. Решение задач	3	Практическая работа	
53	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1		
54	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1		
55	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1	Самостоятельная работа	
56	Длина окружности. Решение задач	1		

№ урока	Наименование раздела, темы уроков	Кол-во часов	Формы и средства контроля	Основные виды деятельности обучающихся
57	Длина окружности. Решение задач	1	Практическая работа	
58	Площадь круга. Решение задач	1		
59	Площадь кругового сектора. Решение задач	1		
60	Решение задач по разделу «Длина окружности и площадь круга»	1		
61	Контрольная работа №4 по разделу «Длина окружности и площадь круга»	1	Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга»	
Глава 5. Движения (5 ч.)				
62	Понятие движения	1	Сообщения по теме «Движения»	Разбирать примеры, иллюстрирующие понятия движения, центров и осей симметрии
63	Параллельный перенос и поворот	2	Практическая работа	Формулировать определения параллельного переноса, поворота и осевой симметрии
64	Решение задач на движения	1		Выводить их свойства, находить неподвижные точки. Находить центры и оси симметрий простейших фигур
65	Контрольная работа №5 по разделу «Движения»	1	Контрольная работа №5 по теме «Движения»	Применять параллельный перенос и симметрию при решении геометрических задач (разбирать примеры)
Повторение (2)				Использовать для построения и исследований цифровые ресурсы

№ урока	Наименование раздела, темы уроков	Кол-во часов	Формы и средства контроля	Основные виды деятельности обучающихся
71	Повторение по теме «Вписанная и описанная окружность»	1		
72	Итоговое повторение по курсу Геометрия 9 класс	1	Итоговая контрольная работа	
	ИТОГО	68		

