

Свердловская область, город Сухой Лог
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2»

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора МАОУ СОШ № 2
от 30.08.2019 № 174-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По геометрии
(учебный предмет, курс)

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

Количество часов (годовых /недельных) 68 часов в год / 2 часа в неделю с 7 по 8 класс, 68 часов в год / 2 часа в неделю в 9 классе

Разработчики рабочей программы

Воробьева М.А., СЗД, Вятчинова Н.Д., 1 к.к., Аксентьева А.С., б/к
(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, 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, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) 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	
<ol style="list-style-type: none"> 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. 	<ol style="list-style-type: none"> 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.
Геометрические фигуры	
<ol style="list-style-type: none"> 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 180⁰, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения 	<ol style="list-style-type: none"> 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

<p>фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);</p> <p>4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;</p> <p>5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательства;</p> <p>6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;</p> <p>7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.</p>	<p>задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;</p> <p>4) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;</p> <p>5) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;</p> <p>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 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 необходимости справочники и технические средства).</p>	<p>1) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;</p> <p>2) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;</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;</p> <p>2) находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты</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>
--	---

<p>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>	
--	--

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. 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 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

Класс 7 А

Количество часов (годовых / недельных) 70/2

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Геометрические фигуры (4 часов)		
1.	Возникновение геометрии из практики. Геометрическая фигура. <i>Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики.</i>	1
2.	Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». <i>От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. «Начала» Евклида</i>	1
3.	Точка, линия, отрезок, прямая, ломаная. <i>Рождение буквенной символики</i>	1
4.	Плоскость. Луч. Угол. <i>Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.</i>	1
Отношения (1 час)		
5.	Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Равенство фигур	1
Геометрические фигуры(1 час)		
6.	Биссектриса угла.	1
Измерения и вычисления (5 часов)		
7.	Понятие величины	1
8.	Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Числа и длины отрезков.	1
9.	Инструменты для измерений и построений отрезков	1
10.	Измерение и вычисление длин (расстояний)	1
11.	Величина угла. Градусная мера угла	1
Геометрические фигуры (1 час)		
12.	Виды углов: прямой, острый, тупой	1
Отношения (4 часа)		
13.	Прямой угол. Перпендикулярные прямые	1
14.	Свойство и признаки перпендикулярности	1
15.	Построение прямых углов на местности	1
16.	Контрольная работа № 1 «Начальные геометрические сведения»	1
Измерения и вычисления (2 часа)		
17.	Инструменты для измерений и построений углов	1
18.	Измерение и вычисление углов	1
Геометрические фигуры (1 час)		
19.	Виды углов: смежные и вертикальные	1
Геометрические фигуры (1 час)		
20.	Треугольники	1
Отношения (4 часа)		
21.	Свойства равных треугольников	1
22.	Признаки равенства треугольник (первый признак)	1
23.	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	1
24.	Перпендикуляр к прямой	1
Геометрические фигуры (7 часов)		
25.	Высота треугольника	1
26.	Медиана треугольника	1
27.	Биссектриса треугольника	1
28.	Равнобедренный треугольник	1
29.	Равнобедренный треугольник, его признаки и свойства	1
30.	Равносторонний треугольник. <i>Бесконечность множества простых чисел</i>	1
Отношения (3 часа)		
31.	Признаки равенства треугольник (второй признак)	1
32.	Признаки равенства треугольник (третий признак)	1

33.	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1
Геометрические фигуры (2 часа)		
34.	Окружность, ее элементы и свойства.	1
35.	Круг, его элементы и свойства. <i>История числа π</i>	1
Измерения и вычисления (6 часов)		
36.	Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник	1
37.	Простейшие построения циркулем и линейкой: построение угла, равного данному	1
38.	Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла	1
39.	Простейшие построения циркулем и линейкой: построение перпендикуляра к прямой	1
40.	Простейшие построения циркулем и линейкой: построение середины отрезка	1
41.	Контрольная работа №2 по теме «Треугольники»	1
Отношения (9 часов)		
42.	Определение параллельных прямых	1
43.	Признаки параллельных прямых (первый признак)	1
44.	Признаки параллельных прямых (второй и третий признак)	1
45.	Решение задач на применение признаков параллельности прямых	1
46.	Аксиома параллельности Евклида	1
47.	Свойства параллельных прямых	1
48.	Решение задач на применение свойств параллельных прямых	1
49.	Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые»	1
Геометрические фигуры (6 часов)		
50.	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника	1
51.	Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники	1
52.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
53.	Неравенство треугольника	1
54.	Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
55.	Свойства прямоугольных треугольников. <i>Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах</i>	1
Отношения (2 часа)		
56.	Признаки равенства треугольников (прямоугольные треугольники)	1
57.	Решение задач на применение признаков равенства прямоугольных треугольников	1
Измерения и вычисления (5 часов)		
58.	Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами. Наклонная, проекция	1
59.	Построение треугольников по трем сторонам	1
60.	Построение треугольников по двум сторонам и углу между ними	1
61.	Построение треугольников по стороне и двум прилежащим к ней углам	1
62.	Контрольная работа №5 по теме «Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трем элементам»	1
Повторение (6 часов)		
63.	Повторение. Равенство треугольников	1
64.	Повторение. Равнобедренный и прямоугольный треугольники	1
65.	Повторение. Параллельные прямые	1
66.	<i>Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.</i>	1
67.	Подготовка к итоговой контрольной работе	1
68.	Итоговая контрольная работа по курсу геометрии 7 класса	1

Тематическое планирование

Класс 7 Б

Количество часов (годовых / недельных) 70/2

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Геометрические фигуры (4 часов)		
69.	Возникновение геометрии из практики. Геометрическая фигура. <i>Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики.</i>	1
70.	Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». <i>От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. «Начала» Евклида</i>	1
71.	Точка, линия, отрезок, прямая, ломаная. <i>Рождение буквенной символики</i>	1
72.	Плоскость. Луч. Угол. <i>Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.</i>	1
Отношения (1 час)		
73.	Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Равенство фигур	1
Геометрические фигуры(1 час)		
74.	Биссектриса угла.	1
Измерения и вычисления (5 часов)		
75.	Понятие величины	1
76.	Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Числа и длины отрезков.	1
77.	Инструменты для измерений и построений отрезков	1
78.	Измерение и вычисление длин (расстояний)	1
79.	Величина угла. Градусная мера угла	1
Геометрические фигуры (1 час)		
80.	Виды углов: прямой, острый, тупой	1
Измерения и вычисления (2 часа)		
81.	Инструменты для измерений и построений углов	1
82.	Измерение и вычисление углов	1
Геометрические фигуры (1 час)		
83.	Виды углов: смежные и вертикальные	1
Отношения (4 часа)		
84.	Прямой угол. Перпендикулярные прямые	1
85.	Свойство и признаки перпендикулярности	1
86.	Построение прямых углов на местности	1
87.	Контрольная работа № 1 «Начальные геометрические сведения»	1
Геометрические фигуры (1 час)		
88.	Треугольники	1
Отношения (4 часа)		
89.	Свойства равных треугольников	1
90.	Признаки равенства треугольник (первый признак)	1
91.	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	1
92.	Перпендикуляр к прямой	1
Геометрические фигуры (7 часов)		
93.	Высота треугольника	1
94.	Медиана треугольника	1
95.	Биссектриса треугольника	1
96.	Равнобедренный треугольник	1
97.	Равнобедренный треугольник, его признаки и свойства	1
98.	Равносторонний треугольник. <i>Бесконечность множества простых чисел</i>	1
Отношения (3 часа)		
99.	Признаки равенства треугольник (второй признак)	1
100.	Признаки равенства треугольник (третий признак)	1

101.	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1
Геометрические фигуры (2 часа)		
102.	Окружность, ее элементы и свойства.	1
103.	Круг, его элементы и свойства. <i>История числа π</i>	1
Измерения и вычисления (6 часов)		
104.	Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник	1
105.	Простейшие построения циркулем и линейкой: построение угла, равного данному	1
106.	Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла	1
107.	Простейшие построения циркулем и линейкой: построение перпендикуляра к прямой	1
108.	Простейшие построения циркулем и линейкой: построение середины отрезка	1
109.	Контрольная работа №2 по теме «Треугольники»	1
Отношения (9 часов)		
110.	Определение параллельных прямых	1
111.	Признаки параллельных прямых (первый признак)	1
112.	Признаки параллельных прямых (второй и третий признак)	1
113.	Решение задач на применение признаков параллельности прямых	1
114.	Аксиома параллельности Евклида	1
115.	Свойства параллельных прямых	1
116.	Решение задач на применение свойств параллельных прямых	1
117.	Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые»	1
Геометрические фигуры (6 часов)		
118.	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника	1
119.	Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники	1
120.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
121.	Неравенство треугольника	1
122.	Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
123.	Свойства прямоугольных треугольников. <i>Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах</i>	1
Отношения (2 часа)		
124.	Признаки равенства треугольников (прямоугольные треугольники)	1
125.	Решение задач на применение признаков равенства прямоугольных треугольников	1
Измерения и вычисления (5 часов)		
126.	Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами. Наклонная, проекция	1
127.	Построение треугольников по трем сторонам	1
128.	Построение треугольников по двум сторонам и углу между ними	1
129.	Построение треугольников по стороне и двум прилежащим к ней углам	1
130.	Контрольная работа №5 по теме «Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трем элементам»	1
Повторение (6 часов)		
131.	Повторение. Равенство треугольников	1
132.	Повторение. Равнобедренный и прямоугольный треугольники	1
133.	Повторение. Параллельные прямые	1
134.	<i>Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.</i>	1
135.	Подготовка к итоговой контрольной работе	1
136.	Итоговая контрольная работа по курсу геометрии 7 класса	1

Тематическое планирование

Класс 8

Количество часов (годовых / недельных) 70/2

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Повторение (4 часа)		
1.	Равенство треугольников. Свойства равнобедренного треугольника	1
2.	Прямоугольные треугольники. Параллельные прямые	1
3.	Решение задач. <i>Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми.</i>	1
4.	Входная контрольная работа	1
Геометрические фигуры (9 часов)		
5.	Многоугольники, его элементы и его свойства	1
6.	Распознавание некоторых многоугольников	1
7.	Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника	1
8.	Четырехугольники	1
9.	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	1
10.	Признаки параллелограмма	1
11.	Признаки параллелограмма. Решение задач	1
12.	Трапеция. Равнобедренная трапеция	1
13.	<i>Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер, Н.И. Лобачевский, П.Л. Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров</i>	1
Отношения (1 час)		
14.	Фалес. Теорема Фалеса. <i>Архимед. Платон и Аристотель</i>	1
Геометрические фигуры (7 часов)		
15.	Прямоугольник. Свойства прямоугольника	1
16.	Прямоугольник. Свойства прямоугольника. Решение задач	1
17.	Ромб и квадрат. Свойства ромба и квадрата	1
18.	Ромб и квадрат. Свойства ромба и квадрата. Решение задач	1
19.	Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур	1
20.	Решение задач на применение свойств четырехугольников. <i>Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира</i>	1
21.	Контрольная работа № 1 «Четырехугольники»	1
Измерения и вычисления (10 часов)		
22.	Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площадей.	1
23.	Вычисление площадей. Площадь квадрата	1
24.	Вычисление площадей. Площадь прямоугольника	1
25.	Формулы площади параллелограмма и его частных видов	1
26.	Формулы площади треугольника и его частных видов	1
27.	Формулы площади трапеции	1
28.	Теорема Пифагора. <i>Школа Пифагора</i>	1
29.	Вычисление площадей	1
30.	Решение задач на вычисление площадей геометрических фигур	1
31.	Контрольная работа № 2 «Площадь»	1
Отношения (3 часа)		
32.	Пропорциональные отрезки, подобие фигур	1
33.	Подобные треугольники	1
Измерения и вычисления (1 час)		
34.	Сравнение площадей (подобные фигуры)	1
Отношения (5 часов)		

35.	Признаки подобие (первый признак)	1
36.	Признаки подобие (второй признак)	1
37.	Признаки подобие (третий признак)	1
38.	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1
39.	Контрольная работа № 3 «Признаки подобия треугольников»	1
Геометрические фигуры (1 час)		
40.	Средняя линия треугольника	1
Измерения и вычисления (1 час)		
41.	Деление отрезка в данном отношении.	1
Измерения и вычисления (3 час)		
42.	Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике (синус и косинус)	1
43.	Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике (тангенс)	1
44.	Контрольная работа № 4 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
Отношения (1 час)		
45.	Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей	1
Геометрические фигуры (3 часа)		
46.	Касательная и секущая к окружности, их свойства	1
47.	Центральные и вписанные углы	1
48.	Решение задач на центральные и вписанные углы	1
Отношения (5 часов)		
49.	Биссектриса угла и ее свойства	1
50.	Серединный перпендикуляр к отрезку	1
51.	Вписанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников	1
52.	Описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников	1
53.	Контрольная работа № 4 «Окружность»	1
Векторы и координаты на плоскости (8 часов)		
54.	Понятие вектора. Использование векторов в физике.	1
55.	<i>Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца.</i>	1
56.	Равенство векторов. <i>Расстояние от Земли до Луны и Солнца.</i>	1
57.	Действия над векторами (сложение и вычитание)	1
58.	Действия над векторами (произведение вектора на число)	1
59.	Применение векторов для решения простейших геометрических задач	1
60.	Средняя линия трапеции. <i>Измерение расстояния от Земли до Марса</i>	1
Повторение (8 часов)		
61.	Повторение. Четырехугольники	1
62.	Повторение. Площадь	1
63.	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
64.	Повторение. Окружность. Векторы	1
65.	<i>Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э. Галуа. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.</i>	1
66.	<i>П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении корней алгебраических уравнений степеней, больших четырех.</i>	1
67.	Подготовка к итоговой контрольной работе	1
68.	Итоговая контрольная работа по курсу геометрии 8 класса	1

Тематическое планирование

Класс 9

Количество часов (годовых / недельных) 68/2

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Повторение (6 часов)		
1.	Четырехугольники	1
2.	Площадь	1
3.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
4.	Окружность	1
5.	Векторы	1
6.	Входная контрольная работа	1
Векторы и координаты на плоскости (11 часов)		
7.	Основные понятия	1
8.	<i>Разложение вектора на составляющие</i>	1
9.	<i>Координаты вектора</i>	1
10.	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1
11.	<i>Координаты середины отрезка</i>	1
12.	<i>Расстояние между точками</i>	1
13.	<i>Уравнения фигур: уравнение линии на плоскости</i>	1
14.	<i>Уравнения фигур: уравнение окружности</i>	1
15.	<i>Уравнения фигур: уравнение прямой</i>	1
16.	Векторы	1
17.	Контрольная работа № 1 «Метод координат»	1
Измерения и вычисления (9 часов)		
18.	Синус, косинус, тангенс угла	1
19.	Основное тригонометрическое тождество	1
20.	Формулы приведения	1
21.	<i>Тригонометрические функции тупого угла.</i>	1
22.	Теорема о площади треугольника	1
23.	<i>Теорема синусов</i>	1
24.	<i>Теорема косинусов</i>	1
25.	Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений	1
26.	Измерительные работы	1
Векторы и координаты на плоскости (6 часов)		
27.	Угол между векторами	1
28.	<i>Скалярное произведение векторов</i>	1
29.	Скалярное произведение в координатах	1
30.	Свойства скалярного произведения векторов	1
31.	Тригонометрические функции. Скалярное произведение векторов	1
32.	Контрольная работа № 2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1
Геометрические фигуры (7 часов)		
33.	Правильные многоугольники.	1
34.	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1
35.	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1
36.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника	1
37.	Формулы для вычисления стороны правильного многоугольника	1
38.	Формулы для вычисления радиуса вписанной окружности	1
39.	<i>Построение правильных многоугольников</i>	1
Измерения и вычисления (5 часов)		

40.	Формула длины окружности	1
41.	Формула площади круга	1
42.	Формула площади кругового сектора	1
43.	Длина окружности и площадь круга	1
44.	Контрольная работа № 3 «Длина окружности и площадь круга»	1
Геометрические преобразования (5 часов)		
45.	Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». <i>Подобие.</i>	1
46.	Осевая и центральная симметрия	1
47.	<i>Параллельный перенос и поворот</i>	1
48.	<i>Комбинации движений на плоскости и их свойства.</i>	1
49.	Контрольная работа № 4 «Движения»	1
Геометрические фигуры (4 часа)		
50.	Предмет стереометрии. <i>Многогранник и его элементы.</i>	1
51.	<i>Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Золотое сечение.</i>	1
52.	Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме их элементах и простейших свойствах.	1
53.	Первичные представления о сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.	1
Измерения и вычисления (9 часов)		
54.	Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.	
55.	<i>Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры.</i>	
56.	<i>Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи.</i>	9.04
57.	<i>Задача о шахматной доске.</i>	11
58.	<i>Сходимость геометрической прогрессии.</i>	16
59.	<i>Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры.</i>	18
60.	<i>П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.</i>	23
61.	<i>Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба.</i>	25
62.	<i>Л Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.</i>	30
Повторение (6 часов)		
63.	Повторение. Метод координат	02.05
64.	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	7
65.	Повторение. Длина окружности и площадь круга	14
66.	Повторение. Движения	14
67.	Подготовка к итоговой контрольной работе	16
68.	Итоговая контрольная работа по курсу геометрии 9 класса	21