

ПРИЛОЖЕНИЕ 9
к Основной образовательной программе основного общего образования
муниципального автономного общеобразовательного учреждения
«Сладковская средняя общеобразовательная школа»

Рабочая программа по учебному предмету «Геометрия» для 7-9 классов

**муниципального автономного общеобразовательного учреждения
«Сладковская средняя общеобразовательная школа»**

Составители:
Кайгородова Вера
Васильевна,
учитель математики,
Кайгородова Светлана
Валерьевна,
учитель математики

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты должны отражать:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

К метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования относятся межпредметные понятия и метапредметные образовательные результаты (регулятивные, познавательные и коммуникативные УУД).

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

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

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

(в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644)

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты изучения предметной области "Математика и информатика" должны отражать:

- 1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:
- осознание роли математики в развитии России и мира;
- возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;
- 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:
- оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;
- решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;
- применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от

- условия к требованию или от требования к условию;
- составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;
 - нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;
 - решение логических задач;
 - 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:
 - оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;
 - использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;
 - использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;
 - выполнение округления чисел в соответствии с правилами;
 - сравнение чисел;
 - оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;
 - 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:
 - выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
 - выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;
 - решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств, сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;
 - 5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:
 - определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;
 - нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;
 - построение графика линейной и квадратичной функций;
 - оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
 - использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;
 - 6) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:
 - оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение

- изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;
- выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;
 - 7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач;
 - оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;
 - проведение доказательств в геометрии;
 - оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
 - решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;
 - 8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;
 - формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;
 - решение простейших комбинаторных задач;
 - определение основных статистических характеристик числовых наборов;
 - оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;
 - наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;
 - умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
 - 9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
 - распознавание верных и неверных высказываний;
 - оценивание результатов вычислений при решении практических задач;
 - выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;
 - использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
 - решение практических задач с применением простейших свойств фигур;
 - выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;
 - 10) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
 - 11) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;
 - 12) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать

- алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;
- 13) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
 - 14) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;

Содержание курса геометрии в 7–9 классах

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 её 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.

Четырёхугольники. 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, четырёхугольников, правильных многоугольников.

Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела)

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

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 её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

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

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 трём 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 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.

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение
каждой темы
7 класс**

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Возникновение математики как науки, этапы её развития. Основные разделы математики. Фигуры в геометрии и в окружающем мире. Геометрическая фигура. Формирование представления о метадметном понятии «фигура».	1
2	Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. Точки и прямые. Линия. Ломаная. Плоскость.	1
3	Длина. Числа и длины отрезков. Измерение длины. Единицы измерения длины. Измерение и вычисление длин (расстояний).	1
4	Отрезок и его длина. Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Инструменты для измерений и построений отрезков.	1
5	Луч. Угол. Виды углов. Понятие величины угла. Величина угла. Измерение углов. Градусная мера угла.	1
6	Измерение и вычисление углов. Инструменты для вычислений углов.	1
7	Смежные углы. Биссектриса угла и её свойства.	1
8	Вертикальные углы.	1
9	Смежные и вертикальные углы. Пересекающиеся прямые.	1
10	Прямой угол. Теорема о перпендикулярности прямых. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Свойства и признаки перпендикулярности.	1
11	Основные понятия. Аксиомы. От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. «Начала» Евклида.	1
12	Решение задач по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства».	1
13	Контрольная работа № 1 по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства».	1
14	Треугольники. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Равные треугольники. Свойства равных треугольников. Высота, медиана, биссектриса треугольника.	1
15	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника.	1
16	Признаки равенства треугольников. Первый признак равенства треугольников.	1
17	Первый признак равенства треугольников. Серединный перпендикуляр к отрезку.	1
18	Первый и второй признак равенства треугольников.	1
19	Первый и второй признак равенства треугольников.	1
20	Первый и второй признак равенства треугольников	1
21	Равносторонний треугольник. Равнобедренный треугольник и его свойства.	1

22	Равнобедренный треугольник и его свойства.	1
23	Равнобедренный треугольник и его свойства.	1
24	Равнобедренный треугольник и его свойства.	1
25	Признаки равнобедренного треугольника.	1
26	Признаки равнобедренного треугольника.	1
27	Третий признак равенства треугольников.	1
28	Третий признак равенства треугольников.	1
29	Теоремы.	1
30	Решение задач по теме «Треугольники».	1
31	Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники».	1
32	Параллельные прямые. Признаки и свойства параллельных прямых. Теорема о параллельности прямых. Аксиома параллельности Евклида.	1
33	Признаки параллельности двух прямых.	1
34	Признаки параллельности прямых. Роль российских учёных в развитии математики: Н.И. Лобачевский. История пятого постулата.	1
35	Свойства параллельности прямых.	1
36	Свойства параллельности прямых.	1
37	Свойства параллельности прямых.	1
38	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.	1
39	Сумма углов треугольника. Неравенство треугольника.	1
40	Сумма углов треугольника.	1
41	Сумма углов треугольника.	1
42	Прямоугольный треугольник.	1
43	Прямоугольный треугольник.	1
44	Свойства прямоугольного треугольника.	1
45	Свойства прямоугольного треугольника.	1
46	Решение задач по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника».	1
47	Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника».	1
48	Геометрическое место точек. Окружность, круг их элементы и свойства.	1
49	Геометрическое место точек. Окружность и круг.	1
50	Некоторые свойства окружности. Касательная и секущая к окружности, их свойства.	1
51	Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.	1

52	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.	1
53	Описанная и вписанная окружности треугольника.	1
54	Описанная и вписанная окружности треугольника.	1
55	Описанные и вписанные окружности для треугольников.	1
56	Задачи на построение. Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник.	1
57	Задачи на построение. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой.	1
58	Задачи на построение. Простейшие построения циркулем и линейкой: угла равного данному.	1
59	Метод геометрических мест точек в задачах на построение. Построение треугольника по трем сторонам.	1
60	Метод геометрических мест точек в задачах на построение. Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними	1
61	Метод геометрических мест точек в задачах на построение. Построение треугольника по стороне и двум прилежащим углам. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. Платон и Аристотель. Ф. Виет. Р. Декарт.	1
62	Решение задач по теме «Окружность и круг. Геометрические построения».	1
63	Контрольная работа № 4 по теме «Окружность и круг. Геометрические построения».	1
64	Решение задач по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Треугольники».	1
65	Решение задач по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника».	1
66	Решение задач по теме «Окружность и круг. Геометрические построения».	1
67	Решение задач по теме «Свойства окружности».	1
68	Итоговая контрольная работа.	1
	Итого:	68

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение
каждой темы
8 класс**

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
Повторение курса 7 класса (3ч)		
1	Треугольник. Виды треугольников. Признаки равенства треугольников.	1
2	Параллельные прямые. Признаки и свойства.	1
3	Окружность, касательная и секущая. Вписанная, описанная окружности треугольника, некоторые свойства.	1
Четырёхугольники (23ч)		
4	Четырёхугольник и его элементы.	1
5	Параллелограмм. Свойства параллелограмма.	1
6	Параллелограмм. Свойства параллелограмма.	1
7	Признаки параллелограмма.	1
8	Признаки параллелограмма.	1
9	Прямоугольник. Свойства прямоугольника.	1
10	Признаки прямоугольника.	1
11	Ромб. Свойства ромба.	1
12	Признаки ромба.	1
13	Квадрат. Свойства и признаки квадрата.	1
14	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Параллелограмм. Виды параллелограмма».</i>	1
15	Средняя линия треугольника.	1
16	Средняя линия треугольника.	1
17	Трапеция.	1
18	Виды трапеции. Равнобедренная трапеция.	1
19	Средняя линия трапеции.	1
20	Решение задач по теме «Трапеция».	1
21	Центральные и вписанные углы. Их свойства.	1
22	Центральные и вписанные углы. Их свойства.	1
23	Описанная окружность четырехугольника.	1
24	Вписанная окружность четырехугольника.	1
25	Признак принадлежности четырёх точек одной окружности.	1
26	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Вписанная и описанная окружности. Трапеция».</i>	1
Подобие треугольников (12ч)		
27	Теорема Фалеса. Деление отрезка в данном отношении.	1
28	Пропорциональные отрезки, подобие фигур.	1
29	Теорема о пропорциональных отрезках.	1
30	Подобные треугольники.	1
31	Признаки подобия. Первый признак подобия треугольников.	1
32	Свойство пересекающихся хорд, свойство касательной и секущей.	1
33	Теорема Менелая, теорема Птолемея.	1
34	Решение задач по теме «Первый признак подобия треугольников».	1
35	Второй признак подобия треугольников.	1
36	Третий признак подобия треугольников. Л Эйлер.	1
37	Решение задач по теме «Второй и третий признаки подобия треугольников». Золотое сечение. Геометрия и искусство.	1

	Геометрические закономерности окружающего мира.	
38	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Подобие треугольников».</i>	1
Решение прямоугольных треугольников(15ч)		
39	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике.	1
40	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике.	1
41	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике.	1
42	Бесконечность множества простых чисел. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Теорема Пифагора. Школа Пифагора.	1
43	Пифагор и его школа.	1
44	Решение задач по теме «Решение прямоугольных треугольников».	1
45	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике».</i>	1
46	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника.	1
47	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника.	1
48	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1
49	Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений.	1
50	Решение прямоугольных треугольников.	1
51	Решение прямоугольных треугольников.	1
52	Решение прямоугольных треугольников.	1
53	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Решение прямоугольных треугольников».</i>	1
Многоугольники. Площадь многоугольника(12ч)		
54	Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.	1
55	Вписанные и описанные окружности для четырёхугольников, правильных многоугольников.	1
56	Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади. Сравнение и вычисление площадей. Понятие площади многоугольника. Площадь многоугольника.	1
57	Площадь параллелограмма.	1
58	Формула площади треугольника.	1
59	Площадь треугольника.	1
60	Площадь треугольника.	1
61	Формула площади трапеции.	1
62	Площадь трапеции.	1
63	Площадь трапеции.	1
64	Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов.	1
65	<i>Контрольная работа № 6 по теме «Площади четырехугольников».</i>	1
66	История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э.Галуа.	1
67	Повторение изученного по теме «Четырёхугольники. Виды, свойства, признаки. Подобные треугольники».	1

68	Роль российских учёных в развитии математики: Л.Эйлер. Н.И.Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н.Колмогоров. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.	1
----	---	---

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

9 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Векторы (9 ч).		
1.	Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н.Крылов. Космическая программа и М.В.Келдыш.	1
2.	Тригонометрические функции угла от 0° до 180° .	1
3.	Тригонометрические функции тупого угла.	1
4.	Теорема косинусов.	1
5.	Теорема косинусов.	1
6.	Теорема косинусов.	1
7.	Теорема косинусов.	1
8.	Теорема синусов.	1
9.	Теорема синусов.	1
10.	Теорема синусов.	1
11.	Решение треугольников.	1
12.	Решение треугольников. 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.	1
13.	Формулы для нахождения площади треугольника.	1
14.	Формулы для нахождения площади треугольника.	1
15.	Формулы для нахождения площади треугольника.	1
16.	Формулы для нахождения площади треугольника.	1
17.	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Решение треугольников».</i>	1
18.	Правильные многоугольники и их свойства.	1
19.	Правильные многоугольники и их свойства.	1
20.	Правильные многоугольники и их свойства.	1
21.	Вписанные и описанные окружности правильных многоугольников. Построение правильных многоугольников.	1
22.	Длина окружности. Формула длины окружности. История числа π .	1
23.	Площадь круга. Формула площади круга.	1
24.	Длина окружности. Площадь круга.	1
25.	Длина окружности. Площадь круга.	1
26.	Решение задач по теме «Правильные многоугольники».	1
27.	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Правильные многоугольники».</i>	1
28.	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка.	1
29.	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Расстояние между фигурами. Координаты середины отрезка.	1
30.	Расстояние между точками. Координаты середины отрезка.	1
31.	Уравнение фигуры. Уравнение окружности.	1

32.	Уравнение фигуры. Уравнение окружности.	1
33.	Уравнение фигуры. Уравнение окружности.	1
34.	Уравнение прямой.	1
35.	Уравнение прямой.	1
36.	Угловой коэффициент прямой.	1
37.	Угловой коэффициент прямой.	1
38.	Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.	1
39.	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Декартовы координаты».</i>	1
40.	Понятие вектора.	1
41.	Действия над векторами. Использование векторов в физике.	1
42.	Координаты вектора. Разложение вектора на составляющие.	1
43.	Сложение векторов.	1
44.	Вычитание векторов.	1
45.	Сложение и вычитание векторов.	1
46.	Сложение и вычитание векторов.	1
47.	Умножение вектора на число.	1
48.	Умножение вектора на число.	1
49.	Умножение вектора на число. Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.	1
50.	Скалярное произведение векторов.	1
51.	Скалярное произведение векторов.	1
52.	Скалярное произведение векторов.	1
53.	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Векторы».</i>	1
54.	Движение. Параллельный перенос.	1
55.	Движение. Параллельный перенос.	1
56.	Осевая симметрия.	1
57.	Осевая симметрия геометрических фигур.	1
58.	Центральная симметрия геометрических фигур.	1
59.	Поворот и параллельный перенос.	1
60.	Комбинации движений на плоскости и их свойства.	1
61.	Гомотетия. Подобие фигур.	1
62.	Подобие. Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование».	1
63.	Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.	1
64.	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Геометрические преобразования».</i>	1
65.	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.	1
66.	Повторение изученного по теме «Декартовы координаты. Векторы».	1
67.	Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.	1
68.	Повторение изученного по теме «Решение треугольников».	1

