

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Школа № 18 городского округа город Уфа Республики Башкортостан

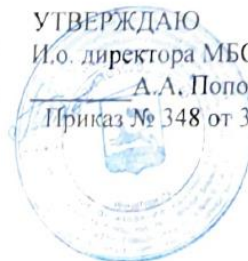
РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
пр. № 1 от 26.08.2021 г.
рук. МО И.Н. Иванова

(Ф.И.О.)


(подпись)

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР
А.А. Попова
30.08.2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора МБОУ Школа №18
А.А. Попова
Приказ № 348 от 30.08.2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии

для 7 – 9 классов

Срок реализации: 3 года

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 7-9 классов составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, учебного плана, годового календарного учебного графика МБОУ Школа № 18, примерной программы основного общего образования по предмету «Геометрия» с учетом сборника рабочих программ по геометрии 7-9 классов, составитель Т.А. Бурмистрова и авторских программ Л.С.Атанасяна.

Рабочая программа рассчитана на 70 часов геометрии в 7-8 классах и 68 часов в 9 классе. В учебном плане на изучение курса геометрии отводится 2 часа в неделю.

Данная рабочая программа рассчитана на 35 недель в 7-8 классах и 34 недели в 9 классе, что соответствует годовому календарному графику учебного заведения.

Она включает в себя все темы, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования по геометрии и авторской программой учебного курса Л.С. Атанасяна.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Обязательный минимум содержания основных образовательных программ

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета:

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах геометрии как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения геометрических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

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

предметные:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства утверждений;
- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.
- Оперировать на базовом уровне понятиями: Подобие. Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и вычислять площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, правила симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

Измерение геометрических величин

Обучающийся *научится*:

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

Обучающийся *получит возможность*:

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.
- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений с помощью геометрических инструментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Наглядная геометрия

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

- вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Векторы. Метод координат.

• владеть понятиями вектора, коллинеарности векторов, равенства векторов, сложения и вычитания векторов, умножение вектора на число, применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.

- лемму и теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам;
- понятие координат вектора; правила действий над векторами с заданными координатами;
- понятие радиус-вектора точки;
- формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками;
- уравнения окружности и прямой, осей координат.
- раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;
- находить координаты вектора,
- выполнять действия над векторами, заданными координатами;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать простейшие задачи в координатах и использовать их при решении более сложных задач;
- записывать уравнения прямых и окружностей,
- использовать уравнения при решении задач;
- строить окружности и прямые, заданные уравнениями.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

- понятия синуса, косинуса и тангенса для углов от 0° до 180° ;
- основное тригонометрическое тождество;
- формулы приведения;
- формулы для вычисления координат точки; соотношения между сторонами и углами треугольника;
- теорему о площади треугольника;
- теоремы синусов и косинусов; измерительные работы, основанные на использовании этих теорем; методы решения треугольников.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- строить углы;
- вычислять координаты точки с помощью синуса, косинуса и тангенса угла;
- вычислять площадь треугольника по двум сторонам и углу между ними;
- решать треугольники.
- вычислять длину окружности и площадь круга.

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

- формулы длины окружности и дуги окружности,
- формулы площади круга и кругового сектора
- определение правильного многоугольника;
- теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в правильный многоугольник,;
- формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять площадь круга и кругового сектора

вычислять площади и стороны правильных многоугольников, радиусов вписанных и описанных окружностей;

строить правильные многоугольники

Движения.

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

определение движения и его свойства;

примеры движения: осевую и центральную симметрии, параллельный перенос и поворот;

при движении любая фигура переходит в равную ей фигуру;

эквивалентность понятий наложения и движения.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

объяснять, что такое отображение плоскости на себя;

строить образы фигур при симметриях, параллельном переносе и повороте;

решать задачи с применением движений.

Начальные сведения из стереометрии

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида» формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

определение правильного многоугольника;
теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в правильный многоугольник,;
формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности.

вычислять площади и стороны правильных многоугольников, радиусов вписанных и описанных окружностей;

строить правильные многоугольники

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

что изучает стереометрия;

иметь представление о телах и поверхностях в пространстве;

Уметь выполнять чертежи геометрических тел- знать формулы для вычисления площадей поверхностей и объемов треугольников с помощью циркуля и линейки.

II. Содержание учебного предмета «Геометрия 7-9»

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.

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 Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель.

Построение правильных многоугольников. Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

7 класс.

№	Тема урока	Кол-во часов
	Глава I. Начальные геометрические сведения.	10
1	Точки, прямые, отрезки.	1
2	Луч и угол.	2
3	Сравнение отрезков и углов.	1
4	Измерение отрезков.	1
5	Измерение углов.	1
6	Смежные и вертикальные углы.	1
7	Перпендикулярные прямые.	1
8	Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения».	1
9	Контрольная работа по теме: «Начальные геометрические сведения».	1
	Глава II. Треугольники.	17
10	Треугольник.	1
11	Первый признак равенства треугольников.	2
12	Перпендикуляр к прямой.	1
13	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1
14	Свойства равнобедренного треугольника.	2
15	II признак равенства треугольников.	2
16	III признак равенства треугольников.	2
17	Окружность.	1
18	Построение циркулем и линейкой.	3
19	Решение задач на построение.	1
20	Контрольная работа по теме: «Треугольники».	1
	Глава III. Параллельные прямые.	13
21	Определение параллельности прямых.	1
22	Признаки параллельности двух прямых.	3
23	Практические способы построения параллельных прямых.	1
24	Аксиома параллельных прямых.	3
25	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	4
26	Контрольная работа по теме: «Параллельные прямые».	1
	Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	17
27	Теорема о сумме углов треугольника.	2
28	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники.	1
29	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника.	2
30	Неравенство треугольника.	1
31	Некоторые свойства прямоугольных треугольников.	2
32	Признаки равенства прямоугольных треугольников	2
33	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	2
34	Построение треугольника по трем элементам.	4
35	Контрольная работа по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1

	Глава V. Повторение.	13
36	Признаки равенства треугольников.	3
37	Равнобедренный треугольник.	2
38	Параллельные прямые.	1
39	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	2
40	Прямоугольный треугольник и его свойства.	1
41	Задачи на построение.	1
72	Итоговая контрольная работа.	1
73	Повторение изученного в 7 классе	2
	ИТОГО	70 ч

8 класс.

№ п/п	Тема	Количе ство часов
1	Вводное повторение	3
	Четырехугольники	13
2	Многоугольники.	2
3	Параллелограмм и трапеция.	5
4	Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	5
5	Контрольная работа №1 по теме: «Многоугольники».	1
	Площадь	12
6	Площадь многоугольника.	2
7	Площадь параллелограмма	2
8	Площадь треугольника.	2
9	Площадь трапеции.	2
10	Теорема Пифагора.	3
11	Контрольная работа №2 по теме: «Площади многоугольников».	1
	Подобные треугольники	18
12	Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников.	1
13	I признак подобия треугольников.	2
14	II признак подобия треугольников.	3
15	III признак подобия треугольников.	2
16	Контрольная работа №3 по теме: «Признаки подобия треугольников».	1
17	Средняя линия треугольника	2
18	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1
19	Практические приложения подобия треугольников.	2
20	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	3
21	Контрольная работа №4 по теме: «Практические приложения подобия треугольников».	1
	Окружность	21
22	Взаимное расположение прямой и окружности.	2
23	Касательная к окружности.	2
24	Градусная мера дуги окружности.	2
25	Теорема о вписанном угле.	3
26	Четыре замечательные точки треугольника.	3

27	Вписанная окружность.	4
28	Описанная окружность.	4
29	Контрольная работа №5 по теме: «Окружность».	1
	Итоговое повторение	3
	ИТОГО	70 часов

9 класс.

№п/п	Тема	Количество часов
1	Вводное повторение.	2
	Векторы.	12
2	Понятие векторов	2
3	Сложение и вычитание векторов	4
4	Умножение вектора на число	3
5	Средняя линия трапеции	2
6	Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»	1
	Векторы. Метод координат	10
7	Координаты вектора	2
8	Простейшие задачи в координатах.	3
9	Уравнение окружности и прямой.	4
10	Контрольная работа № 2 «Метод координат»	1
	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	14
11	Синус, косинус, тангенс угла.	3
12	Соотношения между сторонами и углами треугольника (теорема синусов, теорема косинусов, решение треугольников)	6
13	Скалярное произведение векторов	3
14	Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	1
15	Контрольная работа №3 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1
	Длина окружности и площадь круга	12
16	Правильные многоугольники	1
17	Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1
18	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	2
19	Длина окружности	2
20	Площадь круга и кругового сектора	2
21	Решение задач по теме «Окружность, описанная около правильного многоугольника».	1
22	Решение задач по теме «Окружность, вписанная в правильный многоугольник».	1
23	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».	1
24	Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга»	1
	Движения	8
25	Понятие движения. Отображение плоскости на себя. Свойства	2

	движения.	
26	Параллельный перенос	2
27	Поворот.	2
28	Контрольная работа №5 по теме «Движения»	2
	Начальные сведения из стереометрии	7
29	Многогранники. Предмет стереометрии.	2
30	Многогранники. Призма. Параллелепипед. Пирамида	3
31	Тела и поверхности вращения. Цилиндр. Сфера и шар. Конус.	2
32	Итоговое обобщение материала. Подготовка к ОГЭ	3
	ИТОГО	68 часов