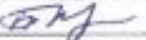


**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Успенская средняя общеобразовательная школа**

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей естественно –
математического цикла

Руководитель МО

 /Ковалева Т.А.

Протокол 1

«31» 08 2023г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

 / Титова Г.А.

«31» 08 2023г.

УТВЕРЖДАЮ



 / Дородова Л.В.

Приказ №364/ ОД

«31» 08 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
"ГЕОМЕТРИЯ"
7-9 КЛАССЫ**

Разработчики программы: Помазкина Надежда Владимировна
Бочанцева Валентина Михайловна
Гранкина Светлана Геннадьевна

Пояснительная записка

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится 204 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Учет воспитательного потенциала уроков в рабочей программе учебного предмета "Вероятность и статистика".

Воспитательный потенциал учебного предмета «Вероятность и статистика» реализуется через:

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организацию их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроках интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Содержание обучения

7 КЛАСС

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведенной к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .

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

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

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

8 КЛАСС

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

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

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

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

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

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

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

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

9 КЛАСС

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

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

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

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

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

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

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

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

Планируемые результаты

К концу обучения в **7 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

К концу обучения в **8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

К концу обучения в **9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

Тематическое планирование учебного предмета «Геометрия»

№ п/п	Наименование разделов и тем учебного предмета	Количество часов	Программное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	14	Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов. Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины. Строить чертежи к геометрическим задачам.	Приводить примеры геометрических фигур. Описывать точку, прямую, отрезок, луч, угол. Формулировать определения и иллюстрировать понятия: отрезка, луча; равных отрезков, середины отрезка, расстояния между двумя точками, дополнительных лучей; угла, прямого, острого, тупого и развёрнутого угла, равных углов, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов; пересекающихся прямых, перпендикулярных прямых, перпендикуляра, наклонной, расстояния от точки до прямой; свойства: расположения точек на прямой, измерения отрезков и углов, смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; основное свойство прямой. Классифицировать углы. Доказывать: теоремы о пересекающихся прямых, о свойствах смежных и вертикальных углов, о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит на данной прямой). Находить длину отрезка, градусную меру угла, используя свойства их измерений. Изображать с помощью чертёжных инструментов геометрические фигуры: отрезок, луч, угол, смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые, отрезки и лучи. Пояснять, что такое аксиома, определение. Решать задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e.
2.	Треугольники	22	Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач. Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем. Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к	Описывать смысл понятия «равные фигуры». Приводить примеры равных фигур. Распознавать и изображать на чертежах и рисунках равносторонние, равнобедренные, прямоугольные, остроугольные, тупоугольные треугольники и их элементы. Классифицировать треугольники по сторонам и углам. Формулировать: определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего, разностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; равных треугольников; серединного перпендикуляра; периметра треугольника; свойства: равнобедренного	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e.

			гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач. Решать задачи на клетчатой бумаге. Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.	треугольника, серединного перпендикуляра отрезка, основного свойства равенства треугольников; признаки: равенства треугольников, равнобедренного треугольника. Доказывать теоремы: о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит вне данной прямой); три признака равенства треугольников; признаки равнобедренного треугольника; теоремы о свойствах серединного перпендикуляра, равнобедренного и равносностороннего треугольников. Разъяснять, что такое теорема, описывать структуру теоремы. Объяснять, какую теорему называют обратной данной, в чём заключается метод доказательства от противного. Приводить примеры использования этого метода. Решать задачи на вычисление и доказательство	
3.	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.	Распознавать на чертежах параллельные прямые. Изображать с помощью линейки и угольника параллельные прямые. Описывать углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. Формулировать: определения: параллельных прямых, расстояния между параллельными прямыми, внешнего угла треугольника, гипотенузы и катета; свойства: параллельных прямых; углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей; суммы углов треугольника; внешнего угла треугольника; соотношений между сторонами и углами треугольника; прямоугольного треугольника; основное свойство параллельных прямых; признаки: параллельности прямых, равенства прямоугольных треугольников. Доказывать: теоремы о свойствах параллельных прямых, о сумме углов треугольника, о внешнем угле треугольника, неравенство треугольника, теоремы о сравнении сторон и углов треугольника, теоремы о свойствах прямоугольного треугольника, признаки параллельных прямых, равенства прямоугольных треугольников. Решать задачи на вычисление и доказательство	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e.
4.	Окружность и круг. Геометрические построения	14	Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач. Владеть понятием описанной около	Пояснять, что такое задача на построение; геометрическое место точек (ГМТ). Приводить примеры ГМТ. Изображать на рисунках окружность и её элементы; касательную к окружности; окружность, вписанную в треугольник, и окружность, описанную около него. Описывать взаимное расположение окружности и прямой. Формулировать: определения:	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e.

			треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке. Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.	окружности, круга, их элементов; касательной к окружности; окружности, описанной около треугольника, и окружности, вписанной в треугольник; свойства: серединного перпендикуляра как ГМТ; биссектрисы угла как ГМТ; касательной к окружности; диаметра и хорды; точки пересечения серединных перпендикуляров сторон треугольника; точки пересечения биссектрис углов треугольника; признаки касательной. Доказывать: теоремы о серединном перпендикуляре и биссектрисе угла как ГМТ; о свойствах касательной; об окружности, вписанной в треугольник, описанной около треугольника; признаки касательной. Решать основные задачи на построение: построение угла, равного данному; построение серединного перпендикуляра данного отрезка; построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; построение биссектрисы данного угла; построение треугольника по двум сторонам и углу между ними; по стороне и двум прилежащим к ней углам. Решать задачи на построение методом ГМТ. Строить треугольник по трём сторонам. Решать задачи на построение, доказательство и вычисление. Выделять в условии задачи условие и заключение. Опираясь на условие задачи, проводить необходимые доказательные рассуждения. Сопоставлять полученный результат с условием задачи.	
5.	Повторение, обобщение знаний	4	Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл. Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.	Оперировать материалом по темам: простейшие геометрические фигуры и их свойства, треугольники, параллельные прямые, сумма углов треугольника, окружность и круг, геометрические построения. Решать задачи на вычисление и доказательство по выше указанным темам, проводя необходимые доказательные рассуждения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e .
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68			

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем учебного предмета	Количество часов	Программное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Четырёхугольники	12	Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.	Изображать и находить на чертежах четырёхугольники разных видов и их элементы. Формулировать определения: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции. Доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции. Формулировать определения: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции. Доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции. Формулировать определения: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции. Доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства: параллелограмма,	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18.

				прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции; Формулировать определения: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции. Доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции;	
2.	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач. Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.	Проводить построения с помощью циркуля и линейки с использование теоремы Фалеса и теоремы о пропорциональных отрезках, строить четвёртый пропорциональный отрезок; Знакомиться с историей развития геометрии; Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач; Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач; Проводить построения с помощью циркуля и линейки с использование теоремы Фалеса и теоремы о пропорциональных отрезках, строить четвёртый пропорциональный отрезок;	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18.
3.	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.	Проводить доказательство того, что медианы треугольника пересекаются в одной точке, и находить связь с центром масс, находить отношение, в котором	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18.

				медианы делятся точкой их пересечения; Решать задачи на подобные треугольники с помощью самостоятельного построения чертежей и нахождения подобных треугольников; Проводить доказательства с использованием признаков подобия; Доказывать три признака подобия треугольников; Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач; Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач;	
4.	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.	Доказывать теорему Пифагора, использовать её в практических вычислениях; Знакомиться с историей развития геометрии; Применять полученные знания и умения при решении практических задач; Формулировать определения тригонометрических функций острого угла, проверять их корректность; Выводить тригонометрические соотношения в прямоугольном Использовать формулы приведения и основное тригонометрическое тождество для нахождения соотношений между тригонометрическими функциями различных острых углов; Исследовать соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18.

				с углами в 45° и 45° ; 30° и 60° ;	
5.	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач. Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах. Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.	Формулировать основные определения, связанные с углами в круге (вписанный угол, центральный угол); Находить вписанные углы, опирающиеся на одну дугу, вычислять углы с помощью теоремы о Находить вписанные углы, опирающиеся на одну дугу, вычислять углы с помощью теоремы о вписанных углах, теоремы о вписанном четырехугольнике, теоремы о центральном угле; Находить вписанные углы, опирающиеся на одну дугу, вычислять углы с помощью теоремы о вписанных углах, теоремы о вписанном четырехугольнике, теоремы о центральном угле; Исследовать, в том числе с помощью цифровых ресурсов, вписанные и описанные четырехугольники, выводить их свойства и признаки; Использовать эти свойства и признаки при решении задач; Использовать эти свойства и признаки при решении задач;	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18 .
6.	Повторение, обобщение знаний	4	Владеть понятием описанного четырехугольника, применять свойства описанного четырехугольника при решении задач. Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором)	Решать задачи на повторение, иллюстрирующие связи между различными частями курса;	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18 .

	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68			
--	-------------------------------------	----	--	--	--

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем учебного предмета	Количество часов	Программное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений. Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами. Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.	Формулировать: определения: синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180°; свойство связи длин диагоналей и сторон параллелограмма. Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество. Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций. Формулировать и доказывать теоремы: синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов, о площади описанного многоугольника. Записывать и доказывать формулы для нахождения площади треугольника, радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c.
2.	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем	Пояснять, что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга. Формулировать: определение правильного многоугольника; свойства правильного многоугольника.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c.

			мире. Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.	Доказывать свойства правильных многоугольников. Записывать и разяснять формулы длины окружности, площади круга. Записывать и доказывать формулы длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника.	
3.	Векторы	12	Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c.
4.	Декартовы координаты на плоскости	9	Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.	Описывать прямоугольную систему координат. Формулировать: определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых. Записывать и доказывать формулы расстояния между двумя точками, координат середины отрезка. Выводить уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом. Доказывать необходимое и достаточное условие параллельности двух прямых. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c.
5.	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8	Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять	Описывать понятия векторных и скалярных величин. Иллюстрировать понятие вектора. Формулировать:	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c.

			полученные умения в практических задачах.	определения: модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения векторов; свойства: равных векторов, координат равных векторов, сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов, коллинеарных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения двух векторов, перпендикулярных векторов. Доказывать теоремы: о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов, об условии коллинеарности двух векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, об условии перпендикулярности. Находить косинус угла между двумя векторами. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач	
6.	Движения плоскости	6	Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.	Приводить примеры преобразования фигур. Описывать преобразования фигур: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, гомотетия, подобие. Формулировать: определения: движения; равных фигур; точек, симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры,	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c.

				имеющей ось симметрии; фигуры, имеющей центр симметрии; подобных фигур; свойства: движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии. Доказывать теоремы: о свойствах параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии, об отношении площадей подобных треугольников. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач	
7.	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).	Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач, в т.ч. заданий ОГЭ	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c.
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68			

Поурочное планирование учебного предмета «Геометрия»

7 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Виды деятельности по формированию функциональной грамотности обучающихся*	Дата	
				План	Факт
1.	Простейшие геометрические объекты.	1	Анализировать данные.		
2.	Многоугольник, ломаная.	1	Проводить арифметические действия.		
3.	Смежные и вертикальные углы.	1	Проводить арифметические действия.		
4.	Смежные и вертикальные углы.	1	Проводить арифметические действия.		
5.	Смежные и вертикальные углы.	1	Проводить арифметические действия.		
6.	Смежные и вертикальные углы.	1	Проводить арифметические действия.		
7.	Смежные и вертикальные углы.	1	Проводить арифметические действия.		
8.	Смежные и вертикальные углы.	1	Проводить арифметические действия.		
9.	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов.	1	Анализировать данные.		
10.	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов.	1	Анализировать данные.		
11.	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов.	1	Анализировать данные.		
12.	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов.	1	Анализировать данные.		
13.	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников.	1	Проводить арифметические действия.		
14.	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников.	1	Проводить арифметические действия.		
15.	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах.	1	Проводить арифметические действия.		
16.	Три признака равенства треугольников.	1	Проводить арифметические действия.		
17.	Три признака равенства треугольников.	1	Проводить арифметические действия.		
18.	Три признака равенства треугольников.	1	Проводить арифметические действия.		
19.	Три признака равенства треугольников.	1	Проводить арифметические действия.		
20.	Три признака равенства треугольников.	1	Проводить арифметические действия.		
21.	Три признака равенства треугольников.	1	Проводить арифметические действия.		
22.	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1	Проводить арифметические действия.		
23.	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1	Анализировать данные.		
24.	Свойство медианы прямоугольного	1	Анализировать данные.		

	треугольника, проведённой к гипотенузе.				
25.	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе.	1	Проводить арифметические действия.		
26.	Равнобедренные и равносторонние треугольники.	1	Проводить арифметические действия.		
27.	Признаки и свойства равнобедренного треугольника.	1	Анализировать данные.		
28.	Признаки и свойства равнобедренного треугольника.	1	Анализировать данные.		
29.	Признаки и свойства равнобедренного треугольника.	1	Проводить арифметические действия.		
30.	Неравенства в геометрии.	1	Проводить арифметические действия.		
31.	Неравенства в геометрии.	1	Проводить арифметические действия.		
32.	Неравенства в геометрии.	1	Анализировать данные.		
33.	Неравенства в геометрии.	1	Анализировать данные.		
34.	Прямоугольный треугольник с углом в 30° .	1	Проводить арифметические действия.		
35.	Прямоугольный треугольник с углом в 30° .	1	Проводить арифметические действия.		
36.	Контрольная работа по теме "Треугольники".	1	Анализировать данные.		
37.	Параллельные прямые, их свойства.	1	Анализировать данные.		
38.	Пятый постулат Евклида.	1	Проводить арифметические действия.		
39.	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей.	1	Проводить арифметические действия.		
40.	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей.	1	Анализировать данные.		
41.	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей.	1	Проводить арифметические действия.		
42.	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей.	1	Проводить арифметические действия.		
43.	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей.	1	Анализировать данные.		
44.	Признак параллельности прямых через	1	Анализировать данные.		

	равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой.				
45.	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой.	1	Проводить арифметические действия.		
46.	Сумма углов треугольника.	1	Проводить арифметические действия.		
47.	Сумма углов треугольника.	1	Анализировать данные.		
48.	Внешние углы треугольника.	1	Анализировать данные.		
49.	Внешние углы треугольника.	1	Проводить арифметические действия.		
50.	Контрольная работа по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника".	1	Проводить арифметические действия.		
51.	Окружность, хорды и диаметр, их свойства.	1	Анализировать данные.		
52.	Касательная к окружности.	1	Анализировать данные.		
53.	Окружность, вписанная в угол.	1	Проводить арифметические действия.		
54.	Окружность, вписанная в угол.	1	Проводить арифметические действия.		
55.	Понятие о ГМТ, применение в задачах.	1	Анализировать данные.		
56.	Понятие о ГМТ, применение в задачах.	1	Анализировать данные.		
57.	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек.	1	Проводить арифметические действия.		
58.	Окружность, описанная около треугольника.	1	Проводить арифметические действия.		
59.	Окружность, описанная около треугольника.	1	Анализировать данные.		
60.	Окружность, вписанная в треугольник.	1	Анализировать данные.		
61.	Окружность, вписанная в треугольник.	1	Проводить арифметические действия.		
62.	Простейшие задачи на построение.	1	Проводить арифметические действия.		
63.	Простейшие задачи на построение.	1	Анализировать данные.		
64.	Контрольная работа по теме "Окружность и круг. Геометрические построения".	1	Анализировать данные.		
65.	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса.	1	Проводить арифметические действия.		
66.	Итоговая контрольная работа.	1	Проводить арифметические действия.		
67.	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса.	1	Анализировать данные.		
68.	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса.	1	Анализировать данные.		

8 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Виды деятельности по формированию функциональной грамотности обучающихся*	Дата	
				План	Факт
1.	Параллелограмм, его признаки и свойства.	1	Проводить арифметические действия.		
2.	Параллелограмм, его признаки и свойства.	1	Проводить арифметические действия.		
3.	Параллелограмм, его признаки и свойства.	1	Анализировать данные.		
4.	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства.	1	Анализировать данные.		
5.	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства.	1	Проводить арифметические действия.		
6.	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства.	1	Проводить арифметические действия.		
7.	Трапеция.	1	Анализировать данные.		
8.	Равнобокая и прямоугольная трапеции.	1	Анализировать данные.		
9.	Равнобокая и прямоугольная трапеции.	1	Проводить арифметические действия.		
10.	Метод удвоения медианы.	1	Проводить арифметические действия.		
11.	Центральная симметрия.	1	Анализировать данные.		
12.	Контрольная работа по теме "Четырёхугольники".	1	Анализировать данные.		
13.	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.	1	Проводить арифметические действия.		
14.	Средняя линия треугольника.	1	Проводить арифметические действия.		
15.	Средняя линия треугольника.	1	Анализировать данные.		
16.	Трапеция, её средняя линия.	1	Анализировать данные.		
17.	Трапеция, её средняя линия.	1	Проводить арифметические действия.		
18.	Пропорциональные отрезки.	1	Проводить арифметические действия.		
19.	Пропорциональные отрезки.	1	Анализировать данные.		
20.	Центр масс в треугольнике.	1	Анализировать данные.		
21.	Подобные треугольники.	1	Проводить арифметические действия.		
22.	Три признака подобия треугольников.	1	Проводить арифметические действия.		
23.	Три признака подобия треугольников.	1	Анализировать данные.		
24.	Три признака подобия треугольников.	1	Анализировать данные.		
25.	Три признака подобия треугольников.	1	Проводить арифметические действия.		
26.	Применение подобия при решении практических задач.	1	Проводить арифметические действия.		
27.	Контрольная работа по теме "Подобные треугольники".	1	Анализировать данные.		
28.	Свойства площадей геометрических	1	Анализировать данные.		

	фигур.				
29.	Формулы для площади треугольника, параллелограмма.	1	Проводить арифметические действия.		
30.	Формулы для площади треугольника, параллелограмма.	1	Проводить арифметические действия.		
31.	Формулы для площади треугольника, параллелограмма.	1	Анализировать данные.		
32.	Формулы для площади треугольника, параллелограмма.	1	Анализировать данные.		
33.	Формулы для площади треугольника, параллелограмма.	1	Проводить арифметические действия.		
34.	Вычисление площадей сложных фигур.	1	Проводить арифметические действия.		
35.	Площади фигур на клетчатой бумаге.	1	Анализировать данные.		
36.	Площади подобных фигур.	1	Анализировать данные.		
37.	Площади подобных фигур.	1	Проводить арифметические действия.		
38.	Задачи с практическим содержанием.	1	Проводить арифметические действия.		
39.	Задачи с практическим содержанием.	1	Анализировать данные.		
40.	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади.	1	Анализировать данные.		
41.	Контрольная работа по теме "Площадь".	1	Проводить арифметические действия.		
42.	Теорема Пифагора и её применение.	1	Проводить арифметические действия.		
43.	Теорема Пифагора и её применение.	1	Анализировать данные.		
44.	Теорема Пифагора и её применение.	1	Анализировать данные.		
45.	Теорема Пифагора и её применение.	1	Проводить арифметические действия.		
46.	Теорема Пифагора и её применение.	1	Проводить арифметические действия.		
47.	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике.	1	Анализировать данные.		
48.	Основное тригонометрическое тождество.	1	Анализировать данные.		
49.	Основное тригонометрическое тождество.	1	Проводить арифметические действия.		
50.	Основное тригонометрическое тождество.	1	Проводить арифметические действия.		
51.	Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии".	1	Анализировать данные.		
52.	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой.	1	Анализировать данные.		
53.	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой.	1	Проводить арифметические действия.		
54.	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой.	1	Проводить арифметические действия.		
55.	Углы между хордами и секущими.	1	Анализировать данные.		
56.	Углы между хордами и секущими.	1	Анализировать данные.		
57.	Вписанные и описанные	1	Проводить арифметические действия.		

	четырёхугольники, их признаки и свойства.				
58.	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства.	1	Проводить арифметические действия.		
59.	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства.	1	Анализировать данные.		
60.	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач.	1	Анализировать данные.		
61.	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач.	1	Проводить арифметические действия.		
62.	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные.	1	Проводить арифметические действия.		
63.	Касание окружностей.	1	Анализировать данные.		
64.	Контрольная работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники".	1	Анализировать данные.		
65.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	1	Проводить арифметические действия.		
66.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	1	Проводить арифметические действия.		
67.	Итоговая контрольная работа.	1	Анализировать данные.		
68.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	1	Анализировать данные.		
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРА	68	Проводить арифметические действия.		

9 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Виды деятельности по формированию функциональной грамотности обучающихся*	Дата	
				План	Факт
1.	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1	Проводить арифметические действия.		
2.	Формулы приведения	1	Проводить арифметические действия.		
3.	Теорема косинусов	1	Анализировать данные.		
4.	Теорема косинусов	1	Анализировать данные.		
5.	Теорема косинусов	1	Проводить арифметические действия.		
6.	Теорема синусов	1	Проводить арифметические действия.		

7.	Теорема синусов	1	Анализировать данные.		
8.	Теорема синусов	1	Анализировать данные.		
9.	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1	Проводить арифметические действия.		
10.	Решение треугольников	1	Проводить арифметические действия.		
11.	Решение треугольников	1	Анализировать данные.		
12.	Решение треугольников	1	Анализировать данные.		
13.	Решение треугольников	1	Проводить арифметические действия.		
14.	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1	Проводить арифметические действия.		
15.	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1	Анализировать данные.		
16.	Контрольная работа по теме "Решение треугольников"	1	Анализировать данные.		
17.	Понятие о преобразовании подобия	1	Проводить арифметические действия.		
18.	Соответственные элементы подобных фигур	1	Проводить арифметические действия.		
19.	Соответственные элементы подобных фигур	1	Анализировать данные.		
20.	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	Анализировать данные.		
21.	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	Проводить арифметические действия.		
22.	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	Проводить арифметические действия.		
23.	Применение теорем в решении геометрических задач	1	Анализировать данные.		
24.	Применение теорем в решении геометрических задач	1	Анализировать данные.		
25.	Применение теорем в решении геометрических задач	1	Проводить арифметические действия.		
26.	Контрольная работа по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	1	Проводить арифметические действия.		
27.	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1	Анализировать данные.		
28.	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	Анализировать данные.		
29.	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	Проводить арифметические действия.		
30.	Сложение и вычитание векторов,	1	Проводить арифметические действия.		

	умножение вектора на число				
31.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	Анализировать данные.		
32.	Координаты вектора	1	Анализировать данные.		
33.	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1	Проводить арифметические действия.		
34.	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1	Проводить арифметические действия.		
35.	Решение задач с помощью векторов	1	Анализировать данные.		
36.	Решение задач с помощью векторов	1	Проводить арифметические действия.		
37.	Применение векторов для решения задач физики	1	Проводить арифметические действия.		
38.	Контрольная работа по теме "Векторы"	1	Анализировать данные.		
39.	Декартовы координаты точек на плоскости	1	Анализировать данные.		
40.	Уравнение прямой	1	Проводить арифметические действия.		
41.	Уравнение прямой	1	Проводить арифметические действия.		
42.	Уравнение окружности	1	Анализировать данные.		
43.	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1	Анализировать данные.		
44.	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	Проводить арифметические действия.		
45.	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	Проводить арифметические действия.		
46.	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	Анализировать данные.		
47.	Контрольная работа по теме "Декартовы координаты на плоскости"	1	Анализировать данные.		
48.	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1	Проводить арифметические действия.		
49.	Число π . Длина окружности	1	Проводить арифметические действия.		
50.	Число π . Длина окружности	1	Анализировать данные.		
51.	Длина дуги окружности	1	Анализировать данные.		
52.	Радианная мера угла	1	Проводить арифметические действия.		
53.	Площадь круга, сектора, сегмента	1	Проводить арифметические действия.		
54.	Площадь круга, сектора, сегмента	1	Анализировать данные.		
55.	Площадь круга, сектора, сегмента	1	Анализировать данные.		
56.	Понятие о движении плоскости	1	Проводить арифметические действия.		
57.	Параллельный перенос, поворот	1	Проводить арифметические действия.		
58.	Параллельный перенос, поворот	1	Анализировать данные.		
59.	Параллельный перенос, поворот	1	Анализировать данные.		
60.	Параллельный перенос, поворот	1	Проводить арифметические действия.		
61.	Применение движений при решении задач	1	Проводить арифметические действия.		
62.	Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники.	1	Анализировать данные.		

	Окружность. Движения плоскости"				
63.	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1	Анализировать данные.		
64.	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1	Проводить арифметические действия.		
65.	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1	Проводить арифметические действия.		
66.	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1	Анализировать данные.		
67.	Итоговая контрольная работа	1	Анализировать данные.		
68.	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1	Проводить арифметические действия.		
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	Проводить арифметические действия.		