

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет по образованию Санкт-Петербурга

Отдел образования Администрации Пушкинского района Санкт-Петербурга

ГБОУ школа № 500 Пушкинского района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНО

На заседании МО
учителей
математики и
информатики
Протокол №1
от "28" 08 2023 г.

ПРИНЯТО

Педагогическим советом

Протокол № 1
от "30" 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы № 500
_____ Базина Н.Г.
Приказ № 067
от "30" 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
геометрия

для 8 класса среднего общего образования

на 2023-2024 учебный год

Составители:
Баязитова Е.С.
Шевцова В.Н.
Степанова Л.

Санкт-Петербург, Пушкин 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования; требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); программы основного общего образования, Геометрия. Сборник рабочих программ. 7—9 классы: пособие для учителей общеобразов. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 2-е изд., дораб. — М.: Просвещение, 2014 При создании данной рабочей программы использовался образец с сайта АППО Санкт-Петербурга.

Рабочая программа ориентирована на использование УМК Атанасян Л. Геометрия: учебник для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений – Москва: Просвещение, 2018.

Уровень рабочей программы базовый.

Целью изучения курса геометрии в 8 классах является овладение символьным языком овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни; создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностей человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смысла жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило цели обучения математике.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Геометрия является одним из опорных школьных предметов. Геометрические знания и умения необходимы для изучения других школьных дисциплин (физика, география, химия, информатика и др.).

Одной из основных целей изучения геометрии является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения геометрии формируются логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность.

Обучение геометрии даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения геометрии школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития геометрии как науки формирует у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, доказательство, обобщение и систематизацию.

Содержание курса геометрии в 8 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: **«Геометрические фигуры»**, **«Измерение геометрических величин»**, **«Геометрия в историческом развитии»**.

Содержание раздела **«Геометрические фигуры»** служит базой для дальнейшего изучения учащимися геометрии. Изучение материала способствует формированию у учащихся знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания реального мира. Главная цель данного раздела — развить у учащихся воображение и логическое мышление путём систематического изучения свойств геометрических фигур и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности с формально-логическим подходом является неотъемлемой частью геометрических знаний.

Содержание раздела **«Измерение геометрических величин»** расширяет и углубляет представления учащихся об измерениях длин, углов и площадей фигур, способствует формированию практических навыков, необходимых как при решении геометрических задач, так и в повседневной жизни.

Раздел **«Геометрия в историческом развитии»**, содержание которого фрагментарно внедрено в изложение нового материала как сведения об авторах изучаемых фактов и теорем, истории их открытия, предназначен для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Роль и место предмета в федеральном базисном учебном плане.

Базисный учебный (образовательный план) на изучение геометрии в 8 классе основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение 34 недель обучения, всего 68 уроков (учебных занятий).

Содержание рабочей программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует программе ГБОУ школы № 500. Она включает в себя все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике.

Виды и формы контроля: самопроверка, взаимопроверка, самостоятельная работа, работа по карточкам, фронтальный опрос, устный опрос, проверочная работа, зачет, тестирование, контрольная работа, аудит.

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

- традиционная классно-урочная
- игровые технологии
- элементы проблемного обучения
- технологии уровневой дифференциации
- здоровье сберегающие технологии
 - исследовательская технология обучения
 - информационно-коммуникационные технологии
 - элементы развития критического мышления

Реализация рабочей программы осуществляется в следующих видах деятельности школьника:

1. Индивидуальная – выполнение учебных заданий каждым учеником самостоятельно на уровне его способностей и возможностей.

2. Групповая – в процессе её предполагается сотрудничество нескольких человек, перед ними ставится конкретная учебно-познавательная задача.

3. Парная – когда учебная задача выполняется усилиями пары.

4. Фронтальная – одновременное участие всех обучаемых в общей для всех учебной деятельности под руководством учителя.

Виды и формы контроля: тестирование, переводная аттестация, промежуточный, предупредительный контроль, контрольные работы.

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 математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических 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:

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;

- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- 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;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

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).

В результате изучения геометрии обучающийся **научится:**

Наглядная геометрия

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
 - 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
 - 3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
 - 4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.
- Обучающийся **получит возможность:**
- 5) *вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*
 - 6) *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*
 - 7) *применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.*

Геометрические фигуры

Обучающийся научится:

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- 4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Обучающийся **получит возможность:**

- 8) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- 10) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- 11) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- 12) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.

Измерение геометрических величин

Обучающийся научится:

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

Обучающийся **получит возможность:**

- 7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- 8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;

9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Повторение курса геометрии 7 класса

«Треугольники» и «Соотношения между сторонами и углами треугольника» - центральные темы курса геометрии 7 класса. Поэтому необходимо отвести 8 часов на повторение, посвятив большую часть времени свойствам треугольника и соотношению между их сторонами и углами. При этом:

Глава 5. Четырехугольники

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Цель: изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить, в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

Глава 6. Площадь

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Цель: расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для обучающихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

Глава 7. Подобные треугольники

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Цель: ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Глава 8. Окружность

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Цель: расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач.

Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.

Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника.

9. Повторение. Решение задач. Обобщение и систематизация знаний и умений.

Тематическое планирование 8 класса

Наименование темы	Всего часов	контроль
Вводное повторение	5	1
Четырехугольники	14	1
Площадь	17	1

Подобные треугольники	13	2
Окружность	15	1
Повторение	4	1

Основная и дополнительная литература:

Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством образования Российской Федерации к использованию в общеобразовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2015 – 2020 учебный год.

УМК Атанасян Л. Геометрия: учебник для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений – Москва: Просвещение, 2018.

Методическое обеспечение:

1) Лукичева Е.Ю. Особенности обучения математике в контексте содержания ФГОС: учебно-методическое пособие – СПб.: СПб АППО, 2013.

2) Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии. 7-9 класс. М.: ВАКО, 2012

Интернет-ресурсы:

1. www.edu.ru (сайт МОиН РФ).
2. www.school.edu.ru (Российский общеобразовательный портал).
3. www.pedsovet.org (Всероссийский Интернет-педсовет)
4. www.fipi.ru (сайт Федерального института педагогических измерений).
5. www.math.ru (Интернет-поддержка учителей математики).
6. www.mcsme.ru (сайт Московского центра непрерывного математического образования).
7. www.it-n.ru (сеть творческих учителей)
8. www.som.fsio.ru (сетевое объединение методистов)
9. [http:// mat.1september.ru](http://mat.1september.ru) (сайт газеты «Математика»)
10. <http:// festival.1september.ru> (фестиваль педагогических идей «Открытый урок» («Первое сентября»)).
11. [www.eidos.ru/ gournal/content.htm](http://www.eidos.ru/gournal/content.htm) (Интернет - журнал «Эйдос»).
12. www.exponenta.ru (образовательный математический сайт).
13. www.math.ru/lib (электронная математическая библиотека).
14. <http://school.collection.informika.ru> (единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
15. www.kokch.kts.ru (on-line тестирование 5-11 классы).
16. <http://teacher.fio.ru> (педагогическая мастерская, уроки в Интернете и другое).

Календарно-тематическое планирование по геометрии

2 часа в неделю, всего 68 часов

(учебник авт.: Л.С. Атанасян и др «Геометрия 7-9», М. «Просвещение»)

№ урока	№ урока в теме	Тема	Планируемые результаты обучения		Дата проведения (план)	Дата проведения (факт.)	Дистанц. обучение
			Освоение предметных знаний	УУД			
			Вводное повторение 5 ч				
1.	1.	Решение задач свойства смежных и вертикальных углов					Платформа Zoom;
2.	2.	Решение задач признаки равенства треугольников					Платформа Zoom; Решу ВПР (https://math8-vpr.sdangia.ru/)
3.	3.	Решение задач свойства и признаки параллельных прямых					Платформа Zoom; Решу ВПР (https://math8-vpr.sdangia.ru/)
4.	4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.					Платформа Zoom; Решу ВПР (https://math8-vpr.sdangia.ru/)
5.	5.	Входящий контроль					https://app.wizer.me/
			Многоугольники 14 ч				
6.	1.	Многоугольники	Распознавать и приводить примеры многоугольников, формулировать их определения. Формулировать и доказывать теорему о сумме углов выпуклого многоугольника. Формулировать определения параллелограмма, пря-	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: контролировать действия			Платформа Zoom; https://resh.edu.ru/subject/lesson/1497/main/
7.	2.	Параллелограмм					Платформа Zoom; https://resh.edu.ru/subject/lesson/1499/main/
8.	3.	Параллелограмм					Платформа Zoom; https://resh.edu.ru/subject/lesson/1499/main/
9.	4.	Свойства параллелограмма					Платформа Zoom; https://resh.edu.ru/subject/lesson/1499/main/
10.	5.	Признаки параллелограмма.					Платформа Zoom; https://resh.edu.ru/subject/lesson/1496/main/
11.	6.	Признаки параллелограмма.					Платформа Zoom; https://resh.edu.ru/subject/lesson/1496/main/

			моугольника, квадрата, ромба, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеции; распознавать и изображать их на чертежах и рисунках.	партнера.			Решу ВПР (https://math8-vpr.sdangia.ru/)
12.	7.	Трапеция. Равнобедренная и прямоугольная трапеция.					Платформа Zoom; https://resh.edu.ru/subject/lesson/2009/main/
13.	8.	Средняя линия трапеции и треугольника.	Формулировать и доказывать теоремы о свойствах и признаках четырехугольников.				Платформа Zoom; Решу ВПР (https://math8-vpr.sdangia.ru/)
14.	9.	Теорема Фалеса.	Исследовать свойства четырехугольников с помощью компьютерных программ.				Платформа Zoom; https://resh.edu.ru/subject/lesson/2502/main/
15.	10.	Прямоугольник, ромб, квадрат	Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения.				Платформа Zoom; https://resh.edu.ru/subject/lesson/1495/main/
16.	11.	Прямоугольник, ромб, квадрат	Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи;				Решу ВПР (https://math8-vpr.sdangia.ru/)
17.	12.	Решение задач «Четырёхугольники»					Решу ОГЭ (https://oge.sdangia.ru/)
18.	13.	Контрольная работа «Многоугольники»					https://app.wizer.me/
19.	14.	Осевая и центральная симметрия					Платформа Zoom; https://resh.edu.ru/subject/lesson/2010/main/ решение задач из учебника
			Площадь 17 ч				
20.	1.	Площадь многоугольника, площадь прямоугольника	Объяснять и иллюстрировать понятия равновеликих и равноставленных фигур. Выводить формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции, а также формулу,	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия.			Платформа Zoom; https://resh.edu.ru/subject/lesson/1484/main/ Решу ОГЭ (https://oge.sdangia.ru/)
21.	2.	Площадь параллелограмма		Познавательные: ориентироваться в			Zoom;
22.	3.	Площадь параллелограмма					https://resh.edu.ru/subject/lesson/1493/main/

			выражающую площадь треугольника через две стороны и угол между ними.	разнообразии способов решения задач.			Решу ВПП (https://math8-vpr.sdangia.ru/)
23.	4.	Площадь треугольника	Находить площадь многоугольника разбиением на треугольники и четырехугольники.	Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера			Zoom; https://resh.edu.ru/subject/lesson/1492/main/ Решу ВПП (https://math8-vpr.sdangia.ru/) Решу ОГЭ (https://oge.sdangia.ru/)
24.	5.	Площадь треугольника	Решать задачи на вычисление площадей треугольников, четырехугольников и многоугольников.				Zoom;
25.	6.	Теорема о площади треугольников с равными углами	Формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей;				Zoom;
26.	7.	Площадь трапеции	выводить формулу Герона для площади треугольника;				Zoom; https://resh.edu.ru/subject/lesson/1491/main/ Решу ОГЭ (https://oge.sdangia.ru/)
27.	8.	Площадь трапеции	решать задачи на вычисления и доказательство, связанные с теоремой Пифагора.				Zoom; Решу ОГЭ (https://oge.sdangia.ru/) Решу ВПП (https://math8-vpr.sdangia.ru/)
28.	9.	Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции. Профориентационный урок.	Опираясь на условие задачи, находить возможности применения необходимых формул, преобразовывать формулы. Использовать формулы для обоснования доказательных рассуждений в ходе решения.				Zoom; Решу ОГЭ (https://oge.sdangia.ru/) Решу ВПП (https://math8-vpr.sdangia.ru/)
29.	10.	Теорема Пифагора	Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи				Zoom; https://resh.edu.ru/subject/lesson/1490/main/
30.	11.	Теорема Пифагора					Zoom; Решу ОГЭ (https://oge.sdangia.ru/) Решу ВПП (https://math8-vpr.sdangia.ru/)
31.	12.	Теорема Пифагора					Zoom; https://resh.edu.ru/subject/lesson/2012/main/
32.	13.	Формула Герона					Zoom;
33.	14.	Формула Герона					https://resh.edu.ru/subject/lesson/2012/main/

							Решу ОГЭ (https://oge.sdamgia.ru/)
34.	15.	Решение задач «Площадь»					Zoom;
35.	16.	Решение задач «Площадь»					https://resh.edu.ru/subject/lesson/2013/main/ Решу ОГЭ (https://oge.sdamgia.ru/) Решу ВПР (https://math8-vpr.sdamgia.ru/)
36.	17.	Контрольная работа «Площадь»					https://app.wizer.me/
			Подобные треугольники 13 ч				
37.	1.	Определение подобных треугольников	Объяснять и иллюстрировать понятия подобия фигур.	Регулятивные: различать способ и результат действия.			Платформа Zoom; https://resh.edu.ru/subject/lesson/2014/main/
38.	2.	Признаки подобия треугольников	Формулировать определение подобных треугольников.	Познавательные: владеть общим приемом решения задачи.			Платформа Zoom; https://resh.edu.ru/subject/lesson/2503/main/
39.	3.	Признаки подобия треугольников	Формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников, теорему Фалеса. Формулировать определения средней линии трапеции.	Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.			Решу ОГЭ (https://oge.sdamgia.ru/) Решу ВПР (https://math8-vpr.sdamgia.ru/) Тесты https://app.wizer.me/
40.	4.	Признаки подобия треугольников					
41.	5.	Контрольная работа "Признаки подобия треугольников"	Формулировать определения и иллюстрировать понятия				
42.	6.	Средняя линия треугольника	синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного				Платформа Zoom; https://resh.edu.ru/subject/lesson/2015/start/
43.	7.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	треугольника. Выводить формулы, выражающие функции угла				Платформа Zoom; https://resh.edu.ru/subject/lesson/3035/main/
44.	8.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном	прямоугольного треугольника через его				

		треугольнике	стороны.				
45.	9.	Практическое приложения подобия треугольников. Профориентационный урок.					Платформа Zoom; https://resh.edu.ru/subject/lesson/3140/main/
46.	10.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач					https://resh.edu.ru/subject/lesson/2018/main/
47.	11.	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника					https://resh.edu.ru/subject/lesson/2019/main/
48.	12.	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника					https://resh.edu.ru/subject/lesson/2016/main/
49.	13.	Контрольная работа "Применение признаков подобия треугольников"					
			Окружность 15 ч				
50.	1.	Касательная и окружность	Формулировать определения понятий, связанных с окружностью, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружностью.	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия.			Платформа Zoom; https://resh.edu.ru/subject/lesson/3036/main/
51.	2.	Касательная и окружность					Решу ОГЭ
52.	3.	Центральные и вписанные углы	Формулировать и доказывать теоремы об углах, связанных с окружностью.	Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.			Платформа Zoom; https://resh.edu.ru/subject/lesson/2027/main/
53.	4.	Центральные и вписанные углы	Изображать, распознавать и описывать взаимное расположение прямой и окружности.	Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера.			Платформа Zoom; https://resh.edu.ru/subject/lesson/2505/main/
54.	5.	Центральные и вписанные углы	Изображать и формулировать определения вписанных и описанных треугольников; окружности, вписанной в				рабочая тетрадь https://edu.skysmart.ru/homework/new/468
55.	6.	Свойство биссектрисы угла					Платформа Zoom; https://resh.edu.ru/subject/lesson/2026/main/

56.	7.	Свойство серединного перпендикуляра к отрезку	треугольник, и окружности, описанной около треугольника.				Платформа Zoom; https://resh.edu.ru/subject/lesson/2025/main/
57.	8.	Теорема о пересечении высот треугольника	Формулировать и доказывать теоремы о вписанной и описанной окружностях треугольника.				Платформа Zoom; https://resh.edu.ru/subject/lesson/2024/main/
58.	9.	Четыре замечательные точки треугольника	Исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ.				Рабочая тетрадь https://edu.skysmart.ru/homework/new/468
59.	10.	Вписанная окружности	Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка,				Платформа Zoom https://resh.edu.ru/subject/lesson/2023/main/ рабочая тетрадь https://edu.skysmart.ru/homework/new/468
60.	11.	Вписанная окружности	проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения.				Платформа Zoom https://resh.edu.ru/subject/lesson/2021/main/ рабочая тетрадь https://edu.skysmart.ru/homework/new/468
61.	12.	Описанная окружности	Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи				Решу ОГЭ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2022/main/
62.	13.	Описанная окружности					
63.	14.	Вписанная и описанная окружности					
64.	15.	Контрольная работа "Окружность"					
			Повторение. Решение задач. 4 ч				
65.	1.	Решение задач «Четырехугольник»					
66.	2.	Решение задач «Площадь»					
67.	3.	Решение задач «Подобные треугольники»					
68.	4.	Решение задач «Окружность»					

