

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
Шелеховского района
«Средняя общеобразовательная школа №6»

«Рассмотрено»
Руководитель МО
МКОУ ИОР «СОШ № 6»
Фишлинская А.Г.

Протокол №1 от 24.08.2024

«Согласовано»
Зам. директора по УВР
МКОУ ИОР «СОШ № 6»
Проходанова С.В.

30.08 2024 г.

«Утверждено»
Директор
МКОУ ИОР «СОШ № 6»
Дворянская Е. А.



2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии
(название предмета, курса)

для 7-9 классов

Учителя:

Фишлинская Анастасия Геннадьевна - I кк,
Гржебовская Оксана Евгеньевна - вкк

Рабочая программа разработана на основе Федеральной рабочей программы
по предмету «геометрия» на уровне основного общего образования

2024 / 2025 учебный год

г. Шелехов

Содержание учебного курса

7 класс

1. Начальные геометрические сведения

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Основная цель – систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.

В данной теме вводятся основные геометрические понятия и свойства простейших геометрических фигур на основе наглядных представлений учащихся путем обобщения очевидных или известных из курса математики 1-6 классов геометрических фактов. Понятие аксиомы на начальном этапе обучения не вводится, и сами аксиомы не формулируются в явном виде. Необходимые исходные положения, на основе которых изучаются свойства геометрических фигур, приводятся в описательной форме. Принципиальным моментом данной темы является введение понятия равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения. Определенное внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических понятий.

2. Треугольники

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Основная цель — ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач — на построение с помощью циркуля и линейки.

Признаки равенства треугольников являются основным рабочим аппаратом всего курса геометрии. Доказательство большей части теорем курса и также решение многих задач приводится по следующей схеме: поиск равных треугольников — обоснование их равенства с помощью какого-то признака — следствия, вытекающие из равенства треугольников. Применение признаков равенства треугольников при решении задач дает возможность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения признаков равенства треугольников целесообразно использовать задачи с готовыми чертежами.

3. Параллельные прямые

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Основная цель — ввести одно из важнейших понятий — понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

Признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными), широко используются в дальнейшем при изучении четырехугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

В данной теме доказывается одна из важнейших теорем геометрии — теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный,

прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников.

Понятие расстояния между параллельными прямыми вводится на основе доказанной предварительно теоремы о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой. Это понятие играет важную роль, в частности используется в задачах на построение.

При решении задач на построение в 7 классе следует ограничиться только выполнением и описанием построения искомой фигуры. В отдельных случаях можно провести устно анализ и доказательство, а элементы исследования должны присутствовать лишь тогда, когда это оговорено условием задачи.

5. Повторение. Решение задач

8 класс

Повторение

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.

Повторение. Решение задач.

9 класс

Повторение

Векторы и метод координат

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач. Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками.

Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

Длина окружности и площадь круга

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

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления. В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 12-угольника, если дан правильный n -угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

Движения

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

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, с взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач. Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и наоборот. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

Об аксиомах геометрии

Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии

Основная цель — дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе

Повторение

Параллельные прямые. Треугольники. Четырехугольники. Окружность.

Основная цель — использовать математические знания для решения различных математических задач.

Планируемые предметные результаты освоения курса

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

личностные:

1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

6) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

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

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

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

8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) 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, использовать различные языки

математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;

7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Планируемые результаты изучения курса геометрии в 7-9 классах

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- 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.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 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); о
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;

- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник 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).

Выпускник получит возможность:

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

Координаты

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Векторы

Выпускник научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

**Тематическое планирование
ГЕОМЕТРИЯ 7 класс**

№ уро ка	Тема урока	Кол- во часов	Применение ЭОР
	ГЛАВА I. НАЧАЛЬНЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ		
1	.Прямая и отрезок	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
2	Луч и угол	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
3	.Сравнение отрезков и углов	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
4	Измерение отрезков	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
5	Решение задач	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
6	Измерение углов	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
7	Смежные и вертикальные углы	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
8	Перпендикулярные прямые	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
9,10	Решение задач.	2	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
11	Контрольная работа	1	
	ГЛАВАII. ТРЕУГОЛЬНИКИ		
12	Треугольник	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
13	Первый признак равенства треугольников	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
14,15	Решение задач	2	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
16,17	Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	2	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
18	Решение задач	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
19,20	Свойства равнобедренного треугольника	2	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
21,22	Второй признак равенства треугольников	2	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
23	Третий признак равенства треугольников	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/

24	Решение задач	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
25	Окружность	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
26,27	Задачи на построение.	2	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
28,29	Решение задач.	2	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
30	Решение задач.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
31	Контрольная работа	1	
	ГЛАВА III. ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ		
32	Определение параллельных прямых	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
33	Признаки параллельности двух прямых	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
34	Решение задач	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
35	Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельности прямых	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
36,37	Свойства параллельных прямых	2	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
38,41	Решение задач.	4	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
42	Контрольная работа	1	
	ГЛАВА 4. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА		
43	Сумма углов треугольника	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
44	Внешний угол треугольника. Теореме о внешнем угле треугольника	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
45,46	Теорема о соотношении между сторонами и углами треугольника	2	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
47	Неравенство треугольника	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
48	Решение задач	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
49	Контрольная работа	1	
50	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
51	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
52,53	Решение задач	2	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/

54	Расстояние от точки о прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
55	Построение треугольника по трём элементам	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
56,57	Решение задач.	2	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
58	Контрольная работа	1	
59	Решение задач	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
ПОВТОРЕНИЕ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ			
60-64	Повторение.	5	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
65	Итоговая контрольная работа	1	
66-68	Повторение.	3	

Тематическое планирование ГЕОМЕТРИЯ 8 класс

№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Кол-во часов	Применение ЭОР
ПОВТОРЕНИЕ			
1,2	Повторение материала 7 класса	2	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
3	Входная проверочная работа	1	
ГЛАВА V ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ			
<i>§1. Многоугольники</i>			
4	Многоугольник. Выпуклый многоугольник	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
5	Четырехугольник	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
<i>§2. Параллелограмм и трапеция</i>			
6	Параллелограмм	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
7	Свойства и признаки параллелограмма	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
8,9	Решение задач	2	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
10,11	Трапеция	2	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
12	Задачи на построение циркулем и линейкой.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/

			https://resh.edu.ru/
	§3. Прямоугольник. Ромб. Квадрат.		
13	Прямоугольник	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
14	Ромб и квадрат	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
15	Контрольная работа	1	
16	Решение задач.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
17	Осевая и центральная симметрии	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
18	Решение задач	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
	ГЛАВА VI ПЛОЩАДЬ		
	§1. Площадь прямоугольника		
19	Понятие площади многоугольника. Площадь квадрата	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
20	Площадь прямоугольника	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
	§2. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции.		
21	Площадь параллелограмма	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
22,23	Площадь треугольника	2	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
24	Площадь трапеции	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
25,26	Решение задач.	2	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
	§3. Теорема Пифагора .		
27	Теорема Пифагора	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
28	Контрольная работа	1	
29	Теорема, обратная теореме Пифагора	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
30-32	Решение задач	3	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
	ГЛАВА VII ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ		
	§1. Определение подобных треугольников		
33	Пропорциональные отрезки.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
34,35	Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников	2	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
	§2. Признаки подобия треугольников		

36	Первый признак подобия треугольников	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
37,38	Второй и третий признаки подобия треугольников,	2	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
39	Решение задач.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
40	Контрольная работа	1	
	<i>§3. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.</i>		
41,42	Средняя линия треугольника. Решение задач.	2	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
43,44	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Решение задач.	2	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
45	Решение задач на построение методом подобия.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
46	Практические приложения подобия треугольников. О подобии произвольных фигур	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
	<i>§4. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.</i>		
47	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
48	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45° и 60°	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
49	Решение задач	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
50	Контрольная работа	1	
	ГЛАВА VIII ОКРУЖНОСТЬ		
	<i>§1. Касательная к окружности.</i>		
51	Взаимное расположение прямой и окружности	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
52,53	Касательная к окружности	2	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
	<i>§2. Центральные и вписанные углы</i>		
54	Градусная мера дуги окружности	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
55	Теорема о вписанном угле	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
	<i>§3. Четыре замечательные точки треугольника.</i>		
56	Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
57	Теорема о пересечении высот треугольника	1	https://edsoo.ru/

			https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
	§4. Вписанная и описанная окружности		
58	Вписанная окружность	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
59,60	Описанная окружность	2	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
61,62	Решение задач	2	
63	Контрольная работа	1	
	ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ		
64	Четырехугольники. Площадь.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
65	Подобные треугольники. Окружность.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
66	<u>Итоговая контрольная работа</u>	1	
67,68	Повторение	2	

**Тематическое планирование
ГЕОМЕТРИЯ 9 класс**

№ урока	Раздел, название урока в поурочном планировании	Кол - во часов	Применение ЭОР
	ПОВТОРЕНИЕ		
1,2	Повторение материала 8 класса	2	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
3	Входная проверочная работа	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
	ГЛАВА IX. ВЕКТОРЫ		
	§1. Понятие вектора		
4,5	Понятие вектора. Равенство векторов.	2	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
6	Откладывание вектора от данной точки	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
	§2. Сложение и вычитание векторов		
7	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
8	Сумма нескольких векторов.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
9	Вычитание векторов.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/

	§3. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач		
10	Умножение вектора на число.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
11	Применение векторов к решению задач.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
12	Средняя линия трапеции. Решение задач	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
13	Контрольная работа	1	
	ГЛАВА X. МЕТОД КООРДИНАТ.		
	§1. Координаты вектора		
14-15	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. п.89	2	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
16	Координаты вектора.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
	§2. Простейшие задачи в координатах		
17	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
18	Простейшие задачи в координатах	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
	§3. Уравнение окружности и прямой		
19	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
20	Уравнения окружности. Решение задач.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
21	Уравнение прямой. Решение задач.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
22	Решение задач.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
23	Контрольная работа	1	
	ГЛАВА XI. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА.		

	§1. Синус, косинус и тангенс угла		
24	Синус, косинус, тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
25	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
	§2. Соотношения между сторонами и углами треугольника		
26	Теорема о площади треугольников	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
27	Теорема синусов.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
28	Теорема косинусов.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
29	Решение задач	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
30-33	Решение треугольников	4	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
34	Контрольная работа	1	
	§3. Скалярное произведение векторов		
35	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
36	Скалярное произведение векторов в координатах и его свойства.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
37	Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
	ГЛАВА XII. ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА		
	§1. Правильные многоугольники		
38	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
39	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/

40	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
41,42	Решение задач на вычисление площади, сторон правильного многоугольника и радиусов вписанной и описанной окружности.	2	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
43	Построение правильных многоугольников.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
<i>§2. Длина окружности и площадь круга</i>			
44	Длина окружности.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
45	Площадь круга.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
46	Площадь кругового сектора.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
47-48	Решение задач.	2	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
49	Контрольная работа	1	
ГЛАВА XIII. ДВИЖЕНИЕ.			
<i>§1. Понятие движения</i>			
50	Отображение плоскости на себя.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
51	Понятие движения	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
<i>§2. Параллельный перенос и поворот</i>			
52	Параллельный перенос.	1	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
53,54	Поворот.	2	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
55-57	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот».	3	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
58	Контрольная работа	1	
АКСИОМЫ ПЛАНИМЕТРИИ			

59,60	Аксиоматический метод в геометрии.	2	https://edsoo.ru/ https://window.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
	ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ.		
61	Треугольник. Окружность.	1	
62	Четырехугольники. Многоугольники.	1	
63,64	Задачи из банка ОГЭ	2	
65,66	<u>Итоговая контрольная работа</u>	2	
67,68	Задачи из банка ОГЭ	2	