

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«УСТЬ – ИЖЕМСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

«ИЗЪЯВОМСА ӨКМЫС КЛАССА ШКОЛА»
МУНИЦИПАЛЬНОЙ СЪӨМКҮД ВЕЛӨДАН УЧРЕЖДЕНИЕ

СОГЛАСОВАНА

зам. дир. по УР

Канева О.М. Канева О.М.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

геометрия

(наименование учебного предмета)

основное общее образование

(уровень образования)

3 года

(срок реализации программы)

Составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, авторской программой А.Д. Александрова, А.Л.Вернера, В.И. Рыжика

Бабиковой Клавдией Андреевной, Филипповой Алиной Васильевной
кем (Ф.И.О. учителя (преподавателя), составившего рабочую учебную программу)

2021 г.

I. Содержание учебного курса

Геометрия

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Фигура, форма. Внутренняя, внешняя область фигуры, граница. Линии и точки. Выделение свойств объектов. Формирование представлений о межпредметных понятиях: фигура, форма.

Точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и её свойства, виды углов.

Многоугольники

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.*

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Замечательные точки в треугольнике. Неравенство треугольника.

Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника.

Окружность, круг

Их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырёхугольников, правильных многоугольников.

Объёмные фигуры

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Распознавание многогранников. Первичные представления о пирамидах, параллелепипедах, призмах, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Отношения

Равенство фигур

Свойства и признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых

Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.*

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности.*

Подобие

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Измерения и вычисления

Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

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

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. *Тригонометрические функции тупого угла*. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей.

Расстояния

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами. Теорема Пифагора. Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике.

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений. Циркуль, линейка, угольник.

Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,

Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Деление отрезка в данном отношении.

Геометрические преобразования

Преобразования

Представление о межпредметном понятии «преобразование». Преобразования в математике (в арифметике, алгебре, геометрические преобразования). *Подобие*.

Движения

Осевая и центральная симметрия, поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.

Векторы и координаты на плоскости

Векторы

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.

Координаты

Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

История математики

История математики. Возникновение математики как науки, этапы её развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией. Измерение площадей и объёмов простых фигур. Построение прямого угла, площадь треугольника, объём пирамиды. Имхотеп – первый учёный Древнего мира. Арифметика натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Школа Пифагора. Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Появление десятичной записи чисел. Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Что добавил Евклид к достижениям Пифагора, Платона и Евдокса? Роль Аристотеля. Появление нуля и

отрицательных чисел в античной арифметике. Роль Диофанта. Почему $(-1)(-1)=+1$? Открытия Архимеда в арифметике и в геометрии. Появление графиков функций. Сходимость геометрической прогрессии. Роль Гюйгенса в создании часов с маятником. Измерение расстояния от Земли до Марса. Статистика и возникновение теории вероятностей. Ошибка Д'Аламбера. Роль российских учёных в развитии математики: Л.Эйлер. Н.И.Лобачевский и неевклидова геометрия. А.Н.Колмогоров и теория вероятностей. Математика в развитии

России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н.Крылов. Космическая программа и М.В.Келдыш.

II. Планируемые результаты освоения учебного курса

В результате изучения предмета «Геометрия» обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию.

Изучение геометрии в 7 – 9 классах дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

в личностном направлении:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность 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;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, 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 математических задач;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

- 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, ее объективную трудность и собственные возможности ее 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, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и 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;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средствах 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 ее 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 алгоритм для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

в предметном направлении:

- 1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:
 - осознание роли математики в развитии России и мира;
 - возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;
- 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:
 - применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
 - составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;
- 3) умение работать с геометрическим текстом (анализ, структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический),

- обосновывать суждения, проводить классификации, доказывать математические утверждения;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания: иметь представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;
 - 5) владение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений; умение измерять длины отрезков, величины углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
 - 6) пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
 - 7) развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
 - 8) 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;
умение применять изученные понятия, результаты и методы для решения задач из практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов

III. Тематическое планирование

Геометрия 7 класс

№ п/п	Тема/раздел	Количество часов, отводимых на освоение темы	Электронные учебно-методические материалы	Модуль школьный урок
	Введение. Что такое геометрия	3		
1.	Как возникла и что изучает геометрия. О задачах геометрии. Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира	1	коллекция ЦИОР	формирование у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой культуры
2.	Фигура, форма. Плоские и пространственные фигуры. Плоскость, прямая, точка	1		
3.	Об истории геометрии. Евклид и	1		

	его «Начала». Постулаты и аксиомы. Их роль в логическом построении геометрии. Значение геометрии			
•	Начала геометрии	25		
4.	Линии и точки. Отрезок. Концы отрезка и его внутренние точки. Тетраэдр	1	коллекция ЦИОР	
5.	Лучи (полупрямые) и прямые. Ломаная. Плоскость и полуплоскость	1		
6.	Сравнение отрезков: их равенство и неравенство. Аксиома откладывания отрезка	1		
7.	Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Действия с отрезками	1		
8.	Длина отрезка. Измерение длины отрезка. Расстояние между точками	1		
9.	Понятие о равенстве фигур. Равенство треугольников	1	коллекция ЦИОР	
10.	Решение задач по теме «Отрезки»	1		развитие геометрической интуиции
11.	Определения окружности и круга. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Равные и концентрические окружности	1		
12.	Элементы окружности и круга: дуга, диаметр, хорда, сегмент, сектор. Хорда фигуры. Их свойства	1		
13.	Центральная симметрия геометрических фигур. Профессия фотограф	1	коллекция ЦИОР	
14.	Геометрические построения. Построения циркулем и линейкой. Инструменты для построений. Циркуль, линейка, угольник	1		воспитание творческого стиля мышления, включающего в себя сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность
15.	Деление отрезка в данном отношении. Построение треугольников по трём сторонам,	1	учебное интерактивное пособие	

	двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам			
16.	Как определяют сферу и шар. Сферическая геометрия. Выделение свойств объектов. Формирование представлений о межпредметных понятиях: фигура, форма.	1	коллекция ЦИОР	воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей
17.	Контрольная работа №1 по теме «Начала геометрии»	1		
18.	Угол, вершина угла, стороны угла. Внутренняя, внешняя область фигуры, граница. Развернутый угол. Смежные углы. Выпуклый и невыпуклый углы.	1	коллекция ЦИОР	
19.	Величина угла. Градусная мера угла. Равенство углов. Аксиома о свойствах равных углов	1		
20.	Откладывание угла. Аксиома откладывания угла. Построение угла, равного данному углу	1		
21.	Сравнение углов. Виды углов. Прямой угол. Острый и тупой углы. Биссектриса угла и её свойства	1		
22.	Построение биссектрисы угла. Построение прямого угла	1	коллекция ЦИОР	развитие геометрической интуиции
23.	Вертикальные углы. Взаимно перпендикулярные прямые	1		
24.	Действия с углами	1		
25.	Измерение углов. Градусная мера угла	1	учебное интерактивное пособие	
26.	Подготовка к контрольной работе №2	1		
27.	Контрольная работа №2 по теме «Углы»	1		
28.	Двугранный угол	1		
•	Треугольники	20		
29.	О теоремах	1		
30.	Элементы треугольника	1		
31.	Свойства и признаки равенства треугольников. Первый признак равенства треугольников	1	коллекция ЦИОР	приобретение навыков чёткого выполнения математических записей
32.	Равенство соответственных углов	1		

	равных треугольников			
33.	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	1	учебное интерактивное пособие	
34.	Теорема о внешнем угле треугольника	1		
35.	Классификация треугольников	1		
36.	Перпендикуляр. Единственность перпендикуляра. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности.	1		
37.	Доказательство способом от противного. Второй признак равенства треугольников	1	коллекция ЦИОР	развитие геометрической интуиции
38.	Высота треугольника	1		
39.	Равнобедренный треугольник и его свойства	1	коллекция ЦИОР	
40.	Серединный перпендикуляр	1		
41.	Взаимно обратные утверждения. Равносильные утверждения	1		
42.	Сравнение сторон и углов треугольника. Признак равнобедренного треугольника	1		
43.	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников	1	учебное интерактивное пособие	
44.	Подготовка к контрольной работе №3	1		
45.	Контрольная работа №3 по теме «Треугольники»	1		
46.	Осевая симметрия геометрических фигур	1	коллекция ЦИОР	воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей
47.	Ось симметрии угла, равнобедренного треугольника, окружности, круга	1		
48.	Решение стереометрических задач	1		
•	Расстояние и параллельность	16		
49.	Понятие о расстоянии. Расстояние от точки до фигуры. Расстояние от точки до прямой	1		
50.	Неравенство треугольника	1		развитие геометрической интуиции

51.	Решение задач по теме «Неравенство треугольника»	1	учебное интерактивное пособие	
52.	Признаки и свойства параллельности прямых	1		
53.	Пятый постулат Евклида и аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса	1		
54.	Проблема пятого постулата и неевклидова геометрия	1		
55.	Свойства углов, образованных параллельными и секущей	1		
56.	Построение прямоугольника	1		воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей
57.	Полоса	1		
58.	Теорема о сумме углов треугольника	1	коллекция ЦИОР	
59.	Следствия из теоремы о сумме углов треугольника	1		
60.	Подготовка к контрольной работе №4	1		
61.	Контрольная работа №4 по теме «Параллельные прямые»	1		
62.	Аксиома прямоугольника (дополнение)	1		
63.	Сумма углов прямоугольного треугольника - следствие аксиомы прямоугольника (дополнение)	1		
64.	Единственность параллельной прямой - следствие аксиомы прямоугольника (дополнение)	1		
•	Итоговое повторение	6		
65.	Повторение по теме «Начала геометрии»	1	интерактивный тренажер	
66.	Повторение по теме «Треугольники»	1	интерактивный тренажер	
67.	Повторение по теме «Расстояние и параллельность»	1	интерактивный тренажер	
68.	Подготовка к годовой контрольной работе	1		
69.	Промежуточная аттестация в форме годовой контрольной работы	1		
70.	Анализ годовой контрольной работы	1		

8 класс

Раздел	Описание раздела	Тема урока	Кол-во часов	Электронные учебно-методические материалы	Модуль школьный урок
1	Повторение геометрии за 7 класс (4ч)	Треугольники. Равнобедренный треугольник.	1		
2		Признаки равенства треугольников.	1		
3		Параллельность. Признаки параллельности прямых.	1		
4		Геометрическое место точек.	1		
5	Площади многоугольных фигур. (30ч)	Ломаные и многоугольники.	1		
6		Выпуклые и невыпуклые многоугольники.	1		воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей.
7		Четырехугольники.	1	РЭШ	
8		Правильные многоугольники.	1		
9		Вычисление углов правильных многоугольников.	1		
10		Многоугольные фигуры.	1		
11		Многоугольники. Пирамиды.	1		воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей.
12		Понятие площади. Измерение площади.	1		
13		Теорема Пифагора.	1	РЭШ	
14		Применение теоремы Пифагора.	1		
15		Пифагор. Равносоставленные фигуры.	1		Биография Пифагора
16	Вычисление длин. Квадратный корень.	1			

17		Наклонные и проекции.	1		
18		Решение задач на наклонные и проекции.	1		
19		Площадь треугольника.	1	РЭШ	
20		Решение задач на вычисление площади треугольника.	1		
21		Формула Герона.	1		
22		Трапеция. Площадь трапеции.	1	РЭШ	
23		Решение задач по теме "Площадь треугольника и трапеции".	1		
24		Контрольная работа по теме "Площадь треугольника и трапеции".	1		
25		Параллелограмм. Свойства параллелограмма.	1	РЭШ	воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей..
26		Решение задач на применение свойств параллелограмма.	1		
27		Признаки параллелограмма.	1	РЭШ	
28		Решение задач на применение признаков параллелограмма.	1		
29		Частные виды параллелограмма.	1		
30		Площадь параллелограмма.	1	РЭШ	
31		Обобщающий урок по теме "Параллелограмм и его площадь".	1	РЭШ	
32		Контрольная работа по теме "Параллелограмм и его площадь".	1		
33		Параллелепипед Призмы.	1		воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей.
34	Геометрия треугольника (28ч)	Определение синуса.	1		

35		Свойства синуса и его график.	1		
36		Решение прямоугольных треугольников.	1		
37		Вычисление площади треугольника.	1		
38		Теорема синусов.	1	РЭШ	
39		Решение задач по теме "Применение синуса".	1		
40		Определение косинуса.	1		
41		Основное тригонометрическое тождество.	1		
42		Косинусы острых углов прямоугольного треугольника.	1		
43		Свойства косинуса и его график.	1		
44		Теорема косинусов.	1	РЭШ	
45		Средние линии треугольника и трапеции.	1		
46		Обобщающий урок по теме "Синус и косинус".	1		
47		Контрольная работа по теме "Синус и косинус".	1		
48		Тангенс.	1		
49		Котангенс. Из истории геометрии.	1		
50		Определение подобных треугольников.	1		воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей.
51		Признаки подобия треугольников.	1	РЭШ	
52		Свойства подобных фигур.	1		
53		Подобие и параллельность. Теорема Фалеса.	1	РЭШ	Биография Фалеса.
54		Применение теоремы Фалеса.	1		
55		Применение подобия при решении задач на построение.	1		
56		Построение среднего	1		

		геометрического.			
57		Пентаграмма и золотое сечение.	1		воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей.
58		Точка пересечения медиан треугольника.	1		
59		Решение задач по теме "Применение теорем о подобии треугольника".	1		
60		Обобщающий урок по теме "Применение теорем о подобии треугольников"	1		
61		Контрольная работа по теме "Применение теорем о подобии треугольника".	1		
62	Повторение (11ч)	Повторение. Треугольники: равенство и подобие.	1		
63		Повторение. Треугольники: площади, тригонометрия.	1		
65		Повторение. Четырехугольники: параллелограммы и трапеции.	1		
66		Повторение. Площадь трапеции и параллелограмма.	1		
67		Повторение. Теорема Пифагора.	1		
68		Повторение. Применение теоремы Пифагора.	1		
69		Повторение. Геометрия вокруг нас. Архитектура - воплощенная геометрия. Знакомство с профессией архитектор.	1		
70		Промежуточная аттестация в форме годовой контрольной работы.	1		

9 класс

№ урока	Описание раздела	Тема урока	Кол-во часов	Электронные учебно-методические материалы	Модуль школьный урок
1	Векторы и координаты (20ч)	Скалярные и векторные величины. Направленные отрезки.	1		
2		Сонаправленность векторов.	1		
3		Равенство векторов.	1	РЭШ	
4		Нуль-вектор. Угол между векторами.	1		
5		Сложение векторов. Свойства сложения векторов.	1	РЭШ	воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей.
6		Вычитание векторов. Противоположные векторы.	1	РЭШ	
7		Умножение вектора на число.	1	РЭШ	
8		Векторная алгебра и векторный метод.	1		
9		Векторы на координатной оси.	1		
10		Векторы на координатной плоскости.	1		воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей.
11		Длина вектора, расстояние между точками, Координаты середины отрезка.	1		
12		Действия с координатами векторов в координатной форме.	1		
13		Метод координат. Уравнение окружности.	1	РЭШ	
14		Метод координат. Уравнение прямой.	1	РЭШ	
15		Косинус.	1		
16		Скалярное произведение векторов.	1	РЭШ	

17		Скалярное произведение векторов в координатах.	1		
18		Решение задач по теме "Векторы и координаты".	1		
19		Обобщающий урок по теме "Векторы и координаты".	1	РЭШ	
20		Контрольная работа по теме "Векторы и координаты".	1		
21	Преобразования (23ч)	Понятие преобразования.	1		
22		Важные примеры преобразования.	1		
23		Взаимно обратные преобразования.	1		
24		Композиция преобразований.	1		воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей.
25		Определение и простейшие свойства движения.	1		
26		Свойства фигур, сохраняющиеся при движении.	1		
27		Параллельный перенос.	1		
28		Центральная симметрия.	1		
29		Осевая симметрия на плоскости.	1		
30		Зеркальная симметрия.	1		
31		Поворот на плоскости.	1		
32		Равенство фигур и движения.	1		воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей.
33		Общее понятие о симметрии фигур. Виды симметрии фигур.	1		
34		Фигуры, обладающие переносной	1		

		симметрией.			
35		Элементы симметрии фигур. Симметрия правильных многоугольников.	1		
36		Симметрия правильных пирамид и призм. Правильные многогранники.	1		
37		Преобразование подобия и его простейшие свойства.	1		воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей.
38		Гомотетия.	1		
39		Свойства подобных фигур.	1		
40		Признаки подобия треугольников.	1		
41		Решение задач по теме "Преобразования".	1		
42		Обобщающий урок по теме "Преобразования".	1		
43		Контрольная работа по теме "Преобразования".	1		
44	Геометрия круга (25ч)	Свойства хорд.	1	РЭШ	
45		Касание прямой и окружности.	1		
46		Взаимное расположение прямой и окружности.	1	РЭШ	
47		Градусная мера дуги окружности.	1	РЭШ	
48		Измерение вписанных углов.	1		
49		Произведение отрезков хорд.	1	РЭШ	
50		Произведение отрезков секущих.	1		
51		Взаимное расположение двух окружностей.	1		
52		Окружность, описанная вокруг многоугольника.	1	РЭШ	воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении

					геометрических чертежей.
53		Радиус окружности, описанной вокруг треугольника.	1		
54		Окружность вписанная в многоугольник.	1	РЭШ	
55		Точка пересечения медиан треугольника.	1		
56		Ортоцентр треугольника.	1		
57		Измерение длины кривой. Длина окружности.	1	РЭШ	
58		Длина дуги окружности.	1	РЭШ	
59		Измерение площади плоской фигуры. Площадь круга.	1		
60		Площадь сектора.	1		
61		Число л. Архимед.	1		Биография Архимеда
62		Решение задач по теме "Окружность и круг".	1		
63		Контрольная работа по теме "Геометрия круга".	1		
64	Повторение (5ч)	Повторение по теме "Окружность".	1	Решу ОГЭ	
65		Повторение по теме "Векторы", "Метод координат".	1	Решу ОГЭ	
66		Повторение по теме "Движения".	1	Решу ОГЭ	
67		Промежуточная аттестация в форме годовой контрольной работы.	1		
68		Разбор годовой контрольной работы.	1		