

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №30
городского округа г.Рыбинск Ярославской области

Согласовано Протокол МО № <u>1</u> от « <u>30</u> » <u>08</u> 2022 г. Руководитель МО <i>Мусина Н.А.</i>	Утверждаю Директор школы <i>Новикова А.А.</i> Приказ по школе № 01-10/546 от « <u>01</u> » <u>09</u> 2022 г.
--	--

**Рабочая программа учебного курса
основного общего образования (базовый уровень)**

математика

9 «А» общеобразовательный класс

Составитель:

учитель математики (первая
квалификационная категория) Тестова
Л.Н.

2022-2023 учебный год

«Рабочая программа учитывает содержание рабочей программы воспитания ООП СОШ №30».
Приказ №01-10-450-2 от 31.05.2021.

Учебно - методический комплект:

Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. и др. Алгебра. 8 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2017

Л.С.Атанасян. Геометрия 7-9 : учебник для общеобразовательных учреждений. ,Москва «Просвещение», 2016 г

1)Планируемые результаты освоения учебного предмета:

Действительные числа

Выпускник научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

- *развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;*
- *развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).*

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).*

Уравнения

Выпускник научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства

Выпускник научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

- ; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

- разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Основные понятия. Числовые функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

- *проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);*

- *использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.*

Числовые последовательности

Выпускник научится:

- *понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);*

- *применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.*

Выпускник получит возможность научиться:

- *решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;*

- *понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.*

Случайные события и вероятность

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

Комбинаторика

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

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;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры, и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

- *научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*
- *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*
- *научиться 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;
- 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 площади кругов и секторов;

- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины 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 научиться:

- *вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;*

- *вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;*

- *применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи 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 вычисления и доказательства;*

- *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 вычисления и доказательства».*

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 вычисления и доказательства;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Личностные, метапредметные результаты освоения курса алгебры в 9 классе

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

в направлении личностного развития:

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении:

развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования

формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

2)Содержание учебного предмета «Математика»

<p>Квадратичная функция</p>	<p>Рациональные неравенства и их системы Линейные и квадратные неравенства (повторение). Рациональное неравенство. Метод интервалов. Множества и операции над ними. Система неравенств. Решение системы неравенств. Функция. Независимая переменная. Зависимая переменная. Область определения функции. Естественная область определения функции. Область значений функции. Способы задания функции (аналитический, графический, табличный, словесный). Свойства функций (монотонность, ограниченность, выпуклость, наибольшее и наименьшее значения, непрерывность). Исследование функций: $y = C$, $y = kx + m$, $y = kx^2$, $y = \sqrt{\delta}$, $y = \delta$, $y = ax^2 + bx + c$. Четные и нечетные функции. Алгоритм исследования функции на четность. Графики четной и нечетной функций. Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Степенная функция с отрицательным целым показателем, ее свойства и график. Функция $y = \sqrt[3]{\delta}$ ее свойства и график.</p>
<p>Уравнения и неравенства с одной переменной</p>	<p>Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $p(x; y) = 0$. Равносильные уравнения с двумя переменными. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$. Система уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными. Методы решения систем уравнений (метод подстановки, алгебраического сложения, введения новых переменных). Равносильность систем уравнений. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.</p>
<p>Арифметическая и геометрическая прогрессии</p>	<p>Числовая последовательность. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей. Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство. Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство. Прогрессии и банковские</p>

	расчеты.
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки. Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. Табличное представление информации. Частота варианты. Графическое представление информации. Полигон распределения данных. Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения (размах, мода, среднее значение). Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.
Степенная функция. Корень-ной степени.	Четная и нечетная функция. Функция $y = x^n$. Определение корня n -й степени. Вычисление корней n -й степени. В данной теме продолжается изучение свойств функций: вводятся понятия четной и нечетной функции, рассматриваются свойства степенной функции с натуральным показателем. Свойства корней n -й степени, понятие степени с рациональным показателем и ее свойства не изучаются. Этот материал будет рассмотрен в старшей школе.
Векторы .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.
Соотношения между сторонами и углами треугольника	Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.
Длина окружности и площадь круга. Движения	Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

3) Тематическое планирование(с учетом программы воспитания) .

Названи е темы	К-во часо в	ЦОР
Квадратичная	22	https://www.youtube.com/watch?v=xD0Uno8B8-U

функция		https://www.youtube.com/watch?v=5C0AX5R7Wc8 https://www.youtube.com/watch?v=JMef7AgTisQ https://www.youtube.com/watch?v=ntgskNc6ln0 https://www.youtube.com/watch?v=3rLFj8b5DDw https://www.youtube.com/watch?v=E6SxdbKP3E4 https://www.youtube.com/watch?v=JjcBnT4FlhU https://www.youtube.com/watch?v=vhLZbw_1R9c https://www.youtube.com/watch?v=zHADZTt8MsY&list=PLBnDGoKqP7bb5dpqABPdcO7IroFGKSNL0&index=5&t=0s
Уравнения и неравенства с одной переменной Степенная функция. Корень-ной степени.	31	https://www.youtube.com/watch?v=NfiAzMAH2kw&list=PLBnDGoKqP7bb5dpqABPdcO7IroFGKSNL0&index=15 https://www.youtube.com/watch?v=KMhgvEe08dQ&list=PLBnDGoKqP7bb5dpqABPdcO7IroFGKSNL0&index=11 https://www.youtube.com/watch?v=ickZgzTCLDk&list=PLBnDGoKqP7bb5dpqABPdcO7IroFGKSNL0&index=34 https://www.youtube.com/watch?v=worKPGsNXB8&list=PLBnDGoKqP7bb5dpqABPdcO7IroFGKSNL0&index=35
Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	https://www.youtube.com/watch?v=NCfe4Dzymt8&list=PLBnDGoKqP7bb5dpqABPdcO7IroFGKSNL0&index=27 https://www.youtube.com/watch?v=0m2xKgHorBM&list=PLBnDGoKqP7bb5dpqABPdcO7IroFGKSNL0&index=28 https://www.youtube.com/watch?v=6Rpa3n-LqOs&list=PLBnDGoKqP7bb5dpqABPdcO7IroFGKSNL0&index=29 https://www.youtube.com/watch?v=iSbpQdFD9fE&list=PLBnDGoKqP7bb5dpqABPdcO7IroFGKSNL0&index=30 https://www.youtube.com/watch?v=O-glicEJ8IQ&list=PLBnDGoKqP7bb5dpqABPdcO7IroFGKSNL0&index=31
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	13	https://www.youtube.com/watch?v=HBpDr_n7THk&list=PLBnDGoKqP7bb5dpqABPdcO7IroFGKSNL0&index=41 https://www.youtube.com/watch?v=WrcjYy23ero&list=PLBnDGoKqP7bb5dpqABPdcO7IroFGKSNL0&index=42 https://www.youtube.com/watch?v=4a-IXm4dunU&list=PLBnDGoKqP7bb5dpqABPdcO7IroFGKSNL0&index=43 https://www.youtube.com/watch?v=gASADZY4cyA&list=PLBnDGoKqP7bb5dpqABPdcO7IroFGKSNL0&index=44
Векторы	9	https://www.youtube.com/watch?v=otyD1gEnRO8&list=PLvtJKssE5NrhAkMQwEcGhQYqckV-YpS7_&index=75&t=0 https://www.youtube.com/watch?v=vyTqrtTaZrQ&list=PLvtJKssE5NrhAkMQwEcGhQYqckV-YpS7_&index=75 https://www.youtube.com/watch?v=hG25MUWwAdY&list=PLvtJKssE5NrhAkMQwEcGhQYqckV-YpS7_&index=77 https://www.youtube.com/watch?v=Kzg3eAPImyc&list=PLvtJKssE5NrhAkMQwEcGhQYqckV-YpS7_&index=79 https://www.youtube.com/watch?v=tbXSNnVjhQo&list=PLvtJKssE5NrhAkMQwEcGhQYqckV-YpS7_&index=80 https://www.youtube.com/watch?v=3Iq8Vpsfegk&list=PLvtJKssE5NrhAkMQwEcGhQYqckV-YpS7_&index=82
Метод координат	11	https://www.youtube.com/watch?v=m-N_6l3v6sA&list=PLvtJKssE5NrhAkMQwEcGhQYqckV-YpS7_&index=84 https://www.youtube.com/watch?v=zUV2YttyROg&list=PLvtJKssE5NrhAkMQwEcGhQYqckV-YpS7_&index=85 https://www.youtube.com/watch?v=gFaTGJQn7i4&list=PLvtJKssE5NrhAkMQwEcGhQYqckV-YpS7_&index=86

		https://www.youtube.com/watch?v=wzzQVbj_HSQ&list=PLvtJKssE5NrhAkMQwEcGhQYqckV-YpS7_&index=87 https://www.youtube.com/watch?v=gMQtKdQE_K8&list=PLvtJKssE5NrhAkMQwEcGhQYqckV-YpS7_&index=98 https://www.youtube.com/watch?v=ZI7qmRGTaug&list=PLvtJKssE5NrhAkMQwEcGhQYqckV-YpS7_&index=88
Соотношения между сторонами и углами треугольника	16	https://www.youtube.com/watch?v=Zsr4fKFIa_I&list=PLvtJKssE5NrhAkMQwEcGhQYqckV-YpS7_&index=89 https://www.youtube.com/watch?v=Qq1hKZ_FII8&list=PLvtJKssE5NrhAkMQwEcGhQYqckV-YpS7_&index=90 https://www.youtube.com/watch?v=EX9B936dycA&list=PLvtJKssE5NrhAkMQwEcGhQYqckV-YpS7_&index=92 https://www.youtube.com/watch?v=DUIrirfBJXM&list=PLvtJKssE5NrhAkMQwEcGhQYqckV-YpS7_&index=93 https://www.youtube.com/watch?v=9Km2rMf6rW8&list=PLvtJKssE5NrhAkMQwEcGhQYqckV-YpS7_&index=94 https://www.youtube.com/watch?v=sY0qoZhPd7w&list=PLvtJKssE5NrhAkMQwEcGhQYqckV-YpS7_&index=95
Длина окружности и площадь круга. Движения	16	https://www.youtube.com/watch?v=nIre77q26-g&list=PLvtJKssE5NrhAkMQwEcGhQYqckV-YpS7_&index=106 https://www.youtube.com/watch?v=Lti_5Xuq-5o&list=PLvtJKssE5NrhAkMQwEcGhQYqckV-YpS7_&index=107 https://www.youtube.com/watch?v=wzeTm1pUPVg&list=PLvtJKssE5NrhAkMQwEcGhQYqckV-YpS7_&index=108
Начальные сведения из стереометрии.	10	https://www.youtube.com/watch?v=ktyyyTKIa70&list=PLvtJKssE5NrhAkMQwEcGhQYqckV-YpS7_&index=114 https://www.youtube.com/watch?v=WJ71Vrs1U-M&list=PLvtJKssE5NrhAkMQwEcGhQYqckV-YpS7_&index=116 https://www.youtube.com/watch?v=wVFEQ9BTInk&list=PLvtJKssE5NrhAkMQwEcGhQYqckV-YpS7_&index=117 https://www.youtube.com/watch?v=IQZEv0aFkGM&list=PLvtJKssE5NrhAkMQwEcGhQYqckV-YpS7_&index=120 https://www.youtube.com/watch?v=BOsAmz1hTbo&list=PLvtJKssE5NrhAkMQwEcGhQYqckV-YpS7_&index=121 https://www.youtube.com/watch?v=6Cp9wgrUUb0&list=PLvtJKssE5NrhAkMQwEcGhQYqckV-YpS7_&index=122 https://www.youtube.com/watch?v=NaI2C6Jqmrk&list=PLvtJKssE5NrhAkMQwEcGhQYqckV-YpS7_&index=123
Повторение	6+22	
Итого	170	

4) Календарно- тематическое планирование по алгебре.

№ урока	Дата проведения	Раздел Тема урока	Количество часов	Основные виды деятельности учащегося	Формы контроля	Организация работы с детьми ОБЗ
Глава 1. Квадратичная функция (22 часа)						
1	02.09	Функции	1	Вычислять значения заданной формулой, а также двумя тремя формулами.	Фронтальный опрос	

2	03.09	Функции и их свойства		Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей.		
3	04.09	Область определения функции	1	Находить область определения функции.	Текущий.	
4	09.09	Область значения функции	2	Находить область значения функции.	Самостоятельная работа (15 мин): С-2, № 2 (а, б); С-3, № 1; С-4, № 1,2 (а, б) (ДМ)	Тест
5	10.09	Промежутки знакопостоянства, возрастания и убывания функции		Знать определение возрастающих и убывающих функций. Уметь определять характер монотонности функции. Уметь определять четность и нечетность функции		
6	11.09	Квадратный трехчлен	1	Отличать квадратный трехчлен от других многочленов. Находить корни квадратного трехчлена.	Фронтальный опрос	
7	16.09	Квадратный трехчлен и его корни	1	Выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена.	Текущий	
8	17.09	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	Раскладывать квадратный трехчлен на множители.	Индивидуальные карточки	
9	18.09	Применение разложения квадратного трехчлена на множители для сокращения дробей	1	Раскладывать квадратный трехчлен на множители.	Тест	Тест
10	23.09	Контрольная работа №1 по теме «Свойства функций. Квадратный трехчлен»	1	Вычислять значения функции, заданной формулой. Раскладывать квадратный трехчлен на множители.	Контрольная работа №1	
11	24.09	Анализ к.р. Функция $y = ax^2$, ее график	1	Строят график функций $y = ax^2$	Фронтальный опрос	
12	25.09	Функция $y = ax^2$, ее свойства	1	Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y = ax^2$,	Самостоятельная работа - (10 мин): С-7, № 1, 2, 3 (а, б) (ДМ)	Шаблоны графиков
13	30.09	График функции $y = ax^2 + n$	1	Показывать схематически положение	Текущий.	

				на координатной плоскости графиков функций $y = ax^2 + n, y = a(x - m)^2$.		
14	01.10	Графики функций $y = a(x - m)^2$	1	Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y = ax^2 + n, y = a(x - m)^2$.	Шаблоны графиков т	Шаблоны графиков
15	02.10	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	1	Уметь выполнять построение графиков с помощью таких преобразований как растяжение и сжатие графиков, параллельный перенос.	Самостоятельная работа (15 мин): С-8, № 1, 5, 6 (а, б) (ДМ)	Шаблоны графиков
16	07.10	Алгоритм построения графика квадратичной функции	1	Строить график функции $y = ax^2 + Bx + c$, уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы.	Фронтальный опрос	
17	08.10	Построение графика квадратичной функции	1	Уметь выполнять построение графиков квадратичной функции с помощью исследования свойств функции.	Фронтальный опрос	Алгоритм
18	09.10	Построение графика квадратичной функции. Практикум.	1	Строить график функции $y = ax^2 + Bx + c$ по алгоритму.	Самостоятельная работа (15 мин): С-9, № 1; С-8, № 2, 3, 4 (ДМ)	Тест
19	14.10	Степенная функция.	1	Изображать схематически график функции $y = x^n$ с чётным и нечётным n . Понимать смысл записей вида $\sqrt[3]{a}, \sqrt[4]{a}$ и т. д., где a — некоторое число	Математический диктант	
20	15.10	Корень n -й степени	1	Иметь представление о нахождении корней n -й степени с помощью калькулятора	Индивидуальные карточки: С-25, № 1 (а, б), 2 (а, б) (ДМ)	
21	16.10	Степенная функция. Корень n -й степени	1	Изображать схематически график функции $y = x^n$ с чётным и нечётным n . Понимать смысл записей вида $\sqrt[3]{a}, \sqrt[4]{a}$ и т. д., где a — некоторое число. Иметь представление о	Самостоятельная работа (15 мин): С-26, № 1, 2, 4, 5 (ДМ)	

				нахождении корней n -й степени с помощью калькулятора		
22	21.10	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция»	1	Строить график квадратичной функции и описывать его свойства.	Индивидуальное решение контрольных заданий	Индивидуальное решение контрольных заданий
Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (31 час)						
23	22.10	Целое уравнение и его корни	1	Решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители.	Самостоятельная работа (15 мин): С-11, №2 (а), 3 (а, в), 4 (а, б), 5(а)	Текущий.
24	23.10	Решение целых уравнений	1	Учащиеся знакомятся с решением уравнений третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной.		
25	28.10	Биквадратные уравнения.	1	Учащиеся знакомятся с решением уравнений четвертой степени с помощью введения вспомогательной переменной.	Индивидуальные карточки	Индивидуальные карточки
26	29.10	Уравнения, приводимые к квадратным	1	Решать биквадратные уравнения.		
27	30.10	Практикум по решению уравнений, приводимых к квадратным	1	Решать уравнения с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных.	Тест	
28	11.11	Дробные рациональные уравнения	1	Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней	Фронтальный опрос	
29	12.11	Решение дробных рациональных уравнений	1	Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корня.	Индивидуальные карточки	Индивидуальные карточки
30	13.11	Решение дробных рациональных уравнений методом	1	Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям	Самостоятельная работа (15 мин): С-	

		замены переменной.		с последующей проверкой корней	13, №6, 7(а), 8 (а), 9 (а)	
31	18.11	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	Решать неравенства второй степени, используя графические представления.	Фронтальный опрос	Алгоритм
32	19.11	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	Решать неравенства второй степени, используя графические представления.	Самостоятельная работа (15 мин): С-9, № 2, 3, 5 (а, б), 7 (ДМ)	
33	20.11	Решение неравенств методом интервалов	1	Решать неравенства второй степени, используя метод интервалов .	Индивидуальные карточки	
34	25.11	Практикум по решению неравенств методом интервалов	1	Решать неравенства второй степени, используя метод интервалов .		Алгоритм
35	26.11	Решение рациональных неравенств методом интервалов	1	Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств.	Самостоятельная работа (15 мин): С-10, № 1 (а, б), 2 (а, б), 3 (а, б), 4 (ДМ)	
36	27.11	Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1	Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств.		
37	02.12	Анализ контрольной работы. Уравнения с двумя переменными и его график	1	Решать графически системы уравнений	Фронтальный опрос	
38	03.12	Графический способ решения систем уравнений	1	Решать графически системы уравнений		
39	04.12	Решения систем уравнений графическим способом.	1	Решать графически системы уравнений	Самостоятельная работа(15 мин): С-14, № 2 (а), 3 (а, в), 4 (ДМ)	Алгоритм
40	09.12	Решение систем уравнений второй степени	1	Решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными	Фронтальный опрос	
41	10.12	Решение систем уравнений второй степени способом подстановки	1	Решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными		Алгоритм
42	11.12	Решение систем уравнений второй степени способом сложения.	1	Решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными	Самостоятельная работа (15 мин): С-15, 1,3 (а,	

					б), 5 (а) (ДМ)	
43	16.12	Решение систем дробных уравнений второй степени способом сложения.	1	Решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными	Индивидуальные карточки	
44	17.12	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными	Фронтальный опрос	
45	18.12	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени на применении теорем Пифагора.	1	Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат.	Индивидуальные карточки	
46	23.12	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени на работу.	1	Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными		
47	24.12	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени на движение	1	Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат.	Самостоятельная работа (15 мин): С-16, № 1, 2, 3 (ДМ)	
48	25.12	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени на смеси и сплавы.	1	Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными	Самостоятельная работа (15 мин): С-16, №4, 5,6 (ДМ)	
49	30.12	Неравенства с двумя переменными	1	Решать неравенства второй степени, используя графические представления.	Фронтальный опрос	Фронтальный опрос
50	13.01	Решение неравенств с двумя переменными	1	Решать неравенства второй степени, используя графические представления.	Индивидуальные карточки	Индивидуальные карточки

51	14.01	Системы неравенств с двумя переменными	1	Решать неравенства второй степени, используя графические представления.	Математический диктант	Математический диктант
52	15.01	Системы неравенств с двумя переменными	1	Решать неравенства второй степени, используя графические представления.		
53	20.01	Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1	Решать уравнения и неравенства с двумя переменными		

Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов)

54	21.01	Анализ контрольной работы. Последовательности	1	Ознакомление с новой математической моделью – числовая последовательность, способами задания последовательностей. Применять индексные обозначения для членов последовательности.	Фронтальный опрос	Фронтальный опрос.
55	22.01	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена	1	Знание формул n -го члена арифметической прогрессии, характеристических свойств.		
56	27.01	Формула n -го члена арифметической прогрессии.	1	Освоение новой терминологии, новых символов и обозначений.		
57	28.01	Практикум по теме «Формула n -го члена арифметической прогрессии»	1	Освоение новой терминологии, новых символов и обозначений.	Самостоятельная работа (15 мин): С-18, № 2 (а, в), 3 (а, б), 5 (а, б), 7 (ДМ)	
58	29.01	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1	Знание формул суммы n первых членов конечной арифметической прогрессии.	Фронтальный опрос	Алгоритм
59	03.02	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. Практикум	1	знание формул суммы членов конечной арифметической прогрессии.	Самостоятельная работа (15 мин): С-19, № 2 (а, б), 4 (а), 5 (а), 6(ДМ)	
60	04.02	Формула суммы n первых членов арифметической	1	знание формул суммы членов конечной арифметической		

		прогрессии		прогрессии.		
61	05.02	Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия»	1	решать задачи с использованием формул арифметической прогрессии.	-	
62	10.02	Определение геометрической прогрессии.	1	Знание формул n -го члена геометрической прогрессии, характеристических свойств.	Фронтальный опрос	Фронтальный опрос
63	11.02	Формула n -го члена геометрической прогрессии	1	Знание формул n -го члена геометрической прогрессии, характеристических свойств	Математический диктант	Математический диктант
64	12.02	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1	Знание формул n -го члена геометрической прогрессии, характеристических свойств	Самостоятельная работа (15 мин): С-20, № 2 (а, б), 3 (а, в), 4 (б), 5 (а), 6 (ДМ)	
65	17.02	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1	Знание формулы суммы членов конечной геометрической прогрессии.	Текущий. Фронтальный опрос	Текущий. Фронтальный опрос
66	18.02	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. Практикум.	1	Знание формулы суммы членов конечной геометрической прогрессии.		
67	19.02	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1	Знание формулы суммы членов конечной геометрической прогрессии.		
68	24.02	Контрольная работа №6 по теме «Геометрическая прогрессия»	1	решать задачи с использованием формул геометрической прогрессии.		Индивидуальное решение контрольных заданий

Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)

69	25.02	Элементы комбинаторики.	1	Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций.		
70	26.02	Примеры комбинаторных задач	1	Применять правило комбинаторного умножения.		
71	03.03	Перестановки	1	Распознавать задачи на вычисление числа перестановок	Тест	Математический диктант
72	04.03	Перестановки. Решение задач.	1	Распознавать задачи на вычисление числа		

				перестановок применять соответствующие формулы.		
73	05.03	Размещения	1	Распознавать задачи на вычисление числа размещений	Фронтальный опрос	Фронтальный опрос
74	10.03	Решение задач на вычисление числа размещений	1	Распознавать задачи на вычисление числа размещений применять соответствующие формулы.	Математический диктант	Математический диктант
75	11.03	Сочетания	1	Распознавать задачи на вычисление числа сочетаний и применять соответствующие формулы.		Фронтальный опрос
76	12.03	Решение задач на вычисление числа сочетаний	1	Распознавать задачи на вычисление числа сочетаний и применять соответствующие формулы		
77	17.03	Сочетания и размещения.	1	Распознавать задачи на вычисление числа сочетаний и применять соответствующие формулы		Индивидуальные карточки
78	18.03	Относительная частота случайного события.	1	Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём.	Тест	
79	19.03	Вероятность равновероятных событий	1	Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий.	Фронтальный опрос	Фронтальный опрос
80	31.03	Относительная частота случайного события. Вероятность равновероятных событий	1	Вычислять частоту случайного события.. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности.		Индивидуальные карточки
81	01.04	Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1	Решать задания по теории вероятности.	Контрольная работа	Контрольная работа
Глава 6. Повторение (22час)						
82	02.04	Анализ контрольной работы. Повторение. Вычисления	1	Находить значения числовых выражений.		
83	07.04	Повторение.	1	Находить значения	Индивидуал	Индивидуал

		Вычисления		буквенных выражений	ные карточки	ные карточки
84	08.04	Повторение. Тождественные преобразования	1	Выполнять действия с многочленами, дробными рациональными выражениями		
85	09.04	Повторение. Тождественные преобразования выражений	1	Выполнять действия с многочленами, дробными рациональными выражениями		
86	14.04	Повторение. Тождественные преобразования с применением формул сокращённого умножения.	1	Выполнять действия с многочленами, дробными рациональными выражениями	Самостоятел ьная работа (15 мин)	
87	15.04	Повторение. Линейные уравнения	1	Решать уравнения с одной переменной	Фронтальны й	опрос
88	16.04	Повторение. Дробно рациональные уравнения	1	Решать дробно рациональные уравнения	Индивидуал ьные карточки	Индивидуал ьные карточки
89	21.04	Повторение. Квадратные уравнения	1	Решать квадратные уравне- ния		
90	22.04	Повторение. Системы уравнений	1	Решать системы уравнений с двумя пере- менными		
91	23.04	Повторение. Ре- шение задач с помощью составления уравнений	1	Решать задачи с помощью составления уравнения	Математиче- ский диктант	Математиче- ский диктант
92	28.04	Повторение. Ре- шение задач с помощью системы уравнений с двумя переменными	1	Решать задачи с помощью составления систем уравнений с двумя переменными	Самостоятел ьная работа	
93	29.04	Повторение. Неравенства линейные.	1	Решать неравенства и системы неравенств с одной переменной	Фронтальны й	опрос
94	30.04	Повторение. Неравенства квадратные	1	Решать неравенства	Индивидуал ьные карточки	Индивидуал ьные карточки
95	05.05	Повторение. Системы неравенств	1	Решать неравенства и системы неравенств с одной переменной	Тест	Самостоятел ьная работа (15 мин)
96	06.05	Повторение. Функции	1	Строить графики функций		Математиче- ский диктант
97	07.05	Повторение. Функции	1	Строить графики функций; исследовать функцию на монотонность; находить промежутки знакопостоянства;		
98	12.05	Повторение.	1	Находить область оп-		Индивиду

		Функции		ределения и область значений функции		альные карточки
99	13.05	Итоговая контрольная работа	1	Решать задания по изученному материалу		
100	14.05	Анализ контрольной работы	1	Решать задания по изученному материалу		
101	19.05	Повторение	1	Решать задания по изученному материалу	Тест	Фронталь ный опрос
102	20.05	Повторение	1	Решать задания по изученному материалу		Текущий

5) Календарно- тематическое планирование по геометрии.

№ ур ока	Содержание материала	Часы	Дата	Виды деятельности учащихся	Формы контроля	Организа ция работы с детьми ОВЗ
	1. Векторы.	9 ч				
1/1	Понятие вектора. Длина (модуль) вектора.	1	4.09	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины.	Фронт опрос	
2/2	Коллинеарные векторы.	1	6.09	Формулировать определения коллинеарных векторов.	Фронт опрос выборочный контроль	
3/3	Равенство векторов	1	11.09	Формулировать определения равных векторов.	Фронт опрос сам работа	
4/4	Откладывание вектора от данной точки.	1	13.09	Откладывать вектор, равный данному	Теретически й зачет	Индиви дуальные карточки
5/5	Сложение векторов по правилу треугольника.	1	18.09	Строить сумму двух векторов, используя правило треугольника .	Фронт опрос выб контроль	
6/6	Сложение векторов по правилу параллелограмма и многоугольника.	1	20.09	Строить сумму двух векторов, используя правило параллелограмма;	Фронт опрос выб контроль	

				строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника;		
7/7	Вычитание векторов.	1	25.09	Строить разность векторов.	Фронт опрос выб контроль	Индивидуальные карточки
8/8	Умножение вектора на число и его основные свойства.	1	27.09	Формулировать свойства умножения вектора на число.	практическая работа	
9/9	Применение векторов к решению задач и доказательству теорем. Средняя линия трапеции.	1	2.10	Решать задачи на применение теоремы о средней линии трапеции.	Фронт опрос выб контроль	Текущий. Фронтальный опрос
	2. Метод координат.	11 ч			Фронт опрос выб контроль	
1/1 0	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1	4.10	Раскладывать вектора по двум неколлинеарным векторам.	Фронт опрос сам работа	
2/1 1	Координаты вектора.	1	9.10	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора.	Фронт опрос выб контроль	
3/1 2	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	1	11.10	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора	Фронт опрос выб контроль	
4/1 3	Простейшие задачи в координатах: координаты середины отрезка и вычисление длины вектора.	1	16.10	Уметь определять координаты середины отрезка, вычислять длину вектора, расстояние между точками;	Контрольная работа	Индивидуальные карточки
5/1 4	Расстояние между двумя точками, заданными координатами.	1	18.10	Уметь определять расстояние между точками		

6/1 5	Применение метода координат к решению задач.	1	23.10	Производить действия над векторами с заданными координатами; уметь определять координаты середины отрезка, вычислять длину вектора, расстояние между точками;	Фронт опрос выб контроль	
7/1 6	Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке.	1	25.10	Интерпретировать параметры в уравнениях окружности и строить окружности, заданные уравнениями.	Фронт опрос сам работа	Текущий. Фронталь ный опрос
8/1 7	Решение задач на составление уравнения окружности.	1	8.11	Интерпретировать параметры в уравнениях окружности и строить окружности, заданные уравнениями.	Фронт опрос выб контроль	Индиви дуальные карточки
9/1 8	Уравнение прямой.	1	13.11	Интерпретировать параметры в уравнениях прямой строить прямые, заданные уравнениями.	Фронт опрос выб контроль	
10/ 19	Решение задач на составление уравнения прямой.	1	15.11	Интерпретировать параметры в уравнениях прямой строить прямые, заданные уравнениями.	Фронт опрос сам работа	
11/ 20	Контрольная работа № 1. «Векторы. Метод координат».	1	20.11	Решать задачи по теме «Векторы. Метод координат».	Фронт опрос выб контроль	
	3 Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	16 ч		Решать задачи на применение Скалярного произведения векторов		
1/2 1	Анализ к.р.Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла от 0^0 до 180^0 .	1	22.11	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0 до 180.	Фронт опрос выб контроль	Текущий. Фронталь ный опрос
2/2	Основное	1	27.11	Применять для решения	Фронт опрос	Индиви

2	тригонометрическое тождество. Формулы приведения.			задач основное тригонометрическое тождество и формулы приведения.	выб контроль	дуальные карточки
3/2 3	Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс и котангенс одного и того же угла.	1	29.11	Применять для решения задач основное тригонометрическое тождество и формулы приведения.	Фронт опрос сам работа	
4/2 4	Формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между ними.	1	4.12	Использовать формулу, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между ними.	Теоретический зачет	Текущий. Фронтальный опрос
5/2 5	Формула, выражающая площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности. Площадь четырехугольника.	1	6.12	Использовать формулу выражающая площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности.	Фронт опрос выб контроль	
6/2 6	Формула Герона.	1	11.12	Применить формулу Герона.	Фронт опрос выб контроль	
7/2 7	Теорема синусов. Следствие из теоремы синусов.	1	13.12	формулировать теорему синусов, применять её при решении треугольников;	Контрольная работа	Индивидуальные карточки
8/2 8	Теорема косинусов.	1	18.12	формулировать теорему косинусов, применять её при решении треугольников		
9/2 9	Примеры применения теорем синусов и косинусов для вычисления элементов треугольника.	1	20.12	Формулировать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников	Фронт опрос выб контроль	
10/ 30	Решение треугольников по двум сторонам и углу между ними.	1	25.12	Формулировать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников	Фронт опрос выб контроль	

11/ 31	Решение треугольников по стороне и прилежащим к ней углам.	1	27.12	Формулировать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников.	Фронт опрос сам работа	Индивидуальные карточки
12/ 32	Решение треугольников по трем сторонам.	1	10.01	Формулировать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников	Фронт опрос выб контроль	
13/ 33	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	15.01	формулировать определение скалярного произведения векторов; определять угол между векторами, заданными координатами;	Контрольная работа	
14/ 34	Скалярное произведение векторов в координатах.	1	17.01	формулировать определение скалярного произведения векторов; определять угол между векторами, заданными координатами;	Фронт опрос	
15/ 35	Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	1	22.01	формулировать определение скалярного произведения векторов; определять угол между векторами, заданными координатами;	Фронт опрос выб контроль	
16/ 36	Контрольная работа № 2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	1	24.01	Решать задачи по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	к/р	Индивидуальные карточки
	4. Длина окружности и площадь круга	11 ч			Фронт опрос сам работа	
1/3 7	Анализ к.р. Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника,	1	29.01	Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать теоремы об окружностях, описанной около правильного	Фронт опрос выб контроль	

				многоугольника		
2/3 8	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1	31.01	Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать теоремы об окружностях вписанной в него.	Практическая работа в парах	
3/3 9	Формула для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной и описанной окружности.	1	5.02	Знать и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	Фронт опрос выб контроль	
4/4 0	Решение задач на вычисление площадей правильных многоугольников.	1	7.02	Применять эти формулы при решении задач.	Фронт опрос выб контроль	
5/4 1	Построение правильных многоугольников.	1	12.02	строить правильные многоугольники, в том числе, в виртуальных геометрических конструкторах	Фронт опрос сам работа	
6/4 2	Длина окружности. Число π	1	14.02	объяснять понятия длины окружности знать формулы для вычисления длины окружности	Фронт опрос выб контроль	
7/4 3	Длина дуги окружности. Соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.	1	19.02	объяснять понятия длины окружности; знать формулы для вычисления длины окружности и длины дуги,	Контрольная работа	Индивидуальные карточки
8/4 4	Площадь круга.	1	21.02	объяснять понятия площади круга; знать формулы для вычисления площади	Фронт опрос выб контроль	
9/4 5	Площадь кругового сектора.	1	26.02	знать формулы для вычисления площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач.	Фронт опрос	

10/ 46	Решение задач на применение формул длины окружности и площади круга.	1	28.02	знать формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач.	Фронт опрос выб контроль	
11/ 47	Контрольная работа № 3 «Длина окружности и площадь круга».	1	5.03	Решать задачи по теме «Длина окружности и площадь круга».	к/р	
	5. Движения	5 ч			Фронт опрос сам работа	
1/4 8	Анализ к.р. Понятие движения. Свойства движения. Примеры движений фигур.	1	7.03	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости	Фронт опрос выб контроль	
2/4 9	Симметрия фигур. Осевая симметрия.	1	12.03	Объяснять, что такое осевая симметрия обосновывать, что это отображения плоскости на себя являются движениями.	Фронт опрос выб контроль	
3/5 0	Центральная симметрия фигур.	1	14.03	Объяснять, что такое центральная симметрия, обосновывать, что это отображения плоскости на себя являются движениями;	Фронт опрос выб контроль	
4/5 1	Параллельный перенос. Поворот.	1	19.03	Объяснять, что такое параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями;	Фронт опрос сам работа	
5/5 2	Понятие о гомотетии, как отображении плоскости на себя. Подобие фигур.	1	21.03	Объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том	Фронт опрос выб контроль	

				числе с помощью компьютерных программ.		
	6. Начальные сведения из стереометрии.	10 ч			Фронт опрос самост работа	Индиви дуальные карточки
1/5 3	Предмет стереометрии.	1	2.04	Объяснять, что такое предмет стереометрии	Фронт опрос выб контроль	
2/5 4	Многогранник. Правильные многогранники.	1	4.04	Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, правильным.	Фронт опрос выб контроль	
3/5 5	Призма.	1	9.04	Объяснять, что такое n -угольная призма, ее основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы.	Фронт опрос выб контроль	
4/5 6	Параллелепипед. Куб. Примеры сечений.	1	11.04	Объяснять, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда.	Фронт опрос сам работа	
5/5 7	Объём тела.	1	16.04	объяснять, что такое объём многогранника	Фронт опрос выб контроль	
6/5	Формулы объема прямоугольного	1	18.04	выводить формулу объёма прямоугольного		

8	параллелепипеда и куба.			параллелепипеда		
7/5 9	Пирамида. Примеры сечений.	1	22.04	Объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды	Фронт опрос выб контроль	
8/6 0	Цилиндр. Развёртка боковой поверхности цилиндра. Объем цилиндра.	1	24.04	объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра;	Фронт опрос выб контроль	
9/6 1	Конус. Развёртка боковой поверхности конуса. Объем конуса.	1	29.04	объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности.	зачет	Индивидуальные карточки
10/ 62	Сфера и шар. Формула объема шара.	1	6.05	Объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы	Контрольная работа	

	7. Повторение. Решение задач.	6 ч		изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар		
1/6 3	Векторы. Решение задач в координатах.	1	8.05	Проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами.	Фронт опрос	Текущий. Фронтальный опрос
2/6 4	Свойство средней линии трапеции. Свойство сторон и диагоналей параллелограмма.	1	13.05	применять при решении задач свойство средней линии трапеции. Свойство сторон и диагоналей параллелограмма.	Фронт опрос выборочный контроль	
3/6 5	Следствие из теоремы синусов. Решение задач.	1	15.05	решать треугольники с помощью теоремы синусов .	Фронт опрос выб контр	
4/6 6	Использование уравнений окружности и прямой при решении задач.	1	20.05	распознавать уравнения окружностей и прямой, уметь их использовать,	Фронт опрос	Текущий. Фронтальный опрос
5/6 7	Использование микрокалькулятора «Cassio» при решении треугольников.	1		Использование микрокалькулятора «Cassio» при решении треугольников		
6/6 8	Итоговое занятие. Решение задач с использованием различных видов движений.	1		Решать задачи с использованием различных видов движений		