

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Славская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»
Руководитель МО
_____/Лебедева О.В./
Протокол № 3
от «3» июня 2021г.

«Согласовано»
Руководитель МС
_____/Ермоленко Е.В./
«4» июня 2021г.

«Утверждаю»
Директор школы
_____/Няура Р.А./
Приказ № 83/1
«7» июня 2021г.

Документ подписан электронной подписью
Владелец: Няура Роман Антанасович
Сертификат:
20915967A27663F2B3D97B5F2DEA04EDCF215B9B
Срок действия с 17.02.2021 до 17.05.2022

**Адаптированная рабочая программа
по учебному предмету «Математика»
для обучающихся с задержкой психического развития
9а, 9в классов**

Составители: Лебедева О.В.,
учитель математики, высшей категории

г. Славск

2021г

1. Пояснительная записка

В 2021-2022 учебном году в 9а, 9в классах обучаются по адаптированной основной общеобразовательной программе дети с задержкой психического развития.

Форма получения образования – очная.

Режим реализации образовательной программы – полный день.

Специальные учебники – не нужны.

Основные направления коррекционной работы при реализации учебной программы:

1. Выбор индивидуального темпа обучения.
2. Формирование учебной мотивации.
3. Стимуляция познавательных процессов.
4. Гармонизация психоэмоционального состояния.
5. Формирование навыков самоконтроля.
6. Повышение уверенности в себе.
7. Формирование продуктивных взаимоотношений с окружающими.
8. Повышение социального статуса ребёнка в коллективе.
9. Широкое использование алгоритмов деятельности по решению задач.

2. Общая характеристика учебного предмета «Математика»

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач математики, смежных дисциплин, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого для освоения курса информатики и ИКТ, физики, химии, а также овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

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

При изучении курса «Геометрия» в рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

1. развить пространственные представления и изобразительные умения; освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
2. сформировать умение применять полученные знания для решения задач; освоить основные понятия предмета: векторы и действия над векторами; соотношения между сторонами и углами треугольника, скалярное произведение векторов, длина окружности и площадь круга, движение.

3. Место учебного предмета в учебном плане образовательного учреждения

Срок реализации программы: 2021 – 2022 учебный год

Место программы в курсе предмета: программа предназначена для 9а, 9в классов, количество часов – 170 часов, недельная норма – 5 часов, в том числе ВПМ «Нестандартные уравнения» - 10 часов, ВПМ «Учимся комбинировать» - 10 часов, ВПМ «Тригонометрия в геометрии» - 10 часов.

4. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета «Математика»

Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого для освоения курса информатики и ИКТ, физики, химии, а также овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

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

5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Математика»

Личностные:

- 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;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в письменной и устной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

Метапредметные:

Выпускник научится:

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирая наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- формировать представления о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развивать представления о математике как форме описания и методе познания действительности,
- создавать условия для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формированию общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

Выпускник получит возможность научиться:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;

- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и, что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

Предметные:

Выпускник научится:

- овладевать математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создавать фундамент для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
- владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о степени, одночлене, многочлене, функции;
- выполнять алгебраические преобразования, применять их для решения учебных математических задач и задач;
- пользоваться изученными алгебраическими формулами;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач;
- знать основные способы представления и анализа статистических данных;
- делить многочлены, решать алгебраические уравнения и системы нелинейных уравнений;
- выполнять преобразования простейших выражений, содержащих степень с целым показателем, применять свойства степени; возводить числовое неравенство в степень с натуральным показателем;
- строить и исследовать графики степенных функций;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- 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;
- определять вид события, находить его вероятность;
- собирать, наглядно представлять и использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- владеть понятием «множество», применять символику теории множеств, находить объединения и пересечения множеств;
- овладевать геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

- усваивать и систематизировать знания о плоских фигурах и их свойствах и применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- выполнять действия над векторами как направленными отрезками, складывать векторы по правилу треугольника и параллелограмма, вычитать векторы, умножать вектор на число, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;
- находить координаты вектора, решать простейшие задачи в координатах, составлять уравнения окружности и прямой;
- вычислять длину отрезка по координатам его концов;
- вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.
- находить синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника, применять теоремы синусов и косинусов для решения треугольников, использовать скалярное произведение векторов для решения задач;
- находить длину окружности и дуги окружности, площадь круга и сектора, площади правильных многоугольников;
- строить фигуры, симметричные данной относительно центра симметрии и относительно оси симметрии, выполнять поворот и параллельный перенос фигур.

Выпускник получит возможность научиться:

- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- решать алгебраические уравнения высоких степеней и уравнений, сводящихся к алгебраическим;
- овладеть специальными приёмами решения систем уравнений и уверенно применять аппарат систем уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять свойства степени с рациональным показателем;
- выполнять простейшие преобразования графиков функций, строить эскизы графиков степенных функций, находить область определения сложных функций и строить их графики;

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;
- строить, на основе изученных функций, 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;
- решать практические и прикладные задачи на применение свойств арифметической и геометрической прогрессии;
- 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;
- решать вероятностные задачи с помощью комбинаторики;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.
- применять полученные знания о векторах в физике;
- решать геометрические задачи с помощью векторов;
- эффективно применять формулы для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым имея представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры;
- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;
- применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач, применять скалярное произведение векторов для решения задач в физике;
- расширять знания о правильных многоугольниках, с помощью описанной окружности решать задачи о построении правильного шестиугольника и правильного n -угольника, находить площадь сложных фигур и элементов круга.

6. Содержание учебного предмета «Математика»

Повторение.

Неравенства. Системы неравенств. Квадратные корни. Квадратные уравнения. График квадратичной функции. Квадратные неравенства. Треугольники. Четырехугольники.

Глава I. Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений.

Деление многочленов. Решение алгебраических уравнений. Уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными. Различные способы решения систем уравнений. Решение задач с помощью систем уравнений.

Глава II. Степень с рациональным показателем.

Степень с целым показателем и ее свойства. Арифметический корень натуральной степени. Свойства арифметического корня. Степень с рациональным показателем. Возведение в степень числового неравенства.

Глава III. Степенная функция.

Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Четность и нечетность функции. Функция $y = k/x$. Неравенства и уравнения, содержащие степень.

Глава IV. Прогрессии.

Числовая последовательность. Арифметическая прогрессии. Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов геометрической прогрессии.

Глава V. Случайные события.

События. Вероятность события. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Геометрическая вероятность. Относительная частота и закон больших чисел.

Глава VI. Случайные величины.

Таблицы распределения. Полигон частот. Генеральная совокупность и выборка. Размах и центральные тенденции.

Глава VII. Множества, логика.

Множества. Высказывания. Теоремы. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Множества точек на координатной плоскости.

Глава IX. Векторы.

Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов. Произведение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.

Глава X. Метод координат.

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах. Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности. Уравнение прямой.

Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

Синус, косинус, тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки. Теорема о площади треугольника. Теоремы синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение векторов в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.

Глава XII. Длина окружности и площадь круга.

Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса

вписанной окружности. Длина окружности. Площадь круга. Площадь кругового сектора.

Глава XIII. Движения.

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Параллельный перенос. Поворот.

Повторение.

Векторы. Задачи в координатах. Теоремы синусов и косинусов. Длина окружности и площадь круга. Решение задач ОГЭ. Вычисления и преобразования. Упрощение алгебраических выражений. Решение уравнений. Решение неравенств и систем неравенств. Функции и их графики.

Промежуточная аттестация – 1 час.

Итоговое обобщение – 1 час.

№	Тема	Количество часов
1	Входной контроль.	1
2	Контрольная работа по теме «Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений».	1
3	Контрольная работа по теме «Метод координат».	1
4	Контрольная работа по теме «Степень с рациональным показателем».	1
5	Контрольная работа по теме «Степенная функция».	1
6	Контрольная работа по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».	1
7	Контрольная работа по теме «Прогрессии».	1
8	Контрольная работа по теме «Длина окружности и площадь круга».	1
9	Контрольная работа по теме «Случайные события».	1
10	Контрольная работа по теме «Движения».	1
11	Контрольная работа по теме «Случайные величины».	1
12	Промежуточная аттестация.	1
ИТОГО:		12

7. Тематическое планирование учебного предмета (9 класс, 170 часов, из них ВПМ – 30 часов)

№	Тема	Количество часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся
1	Повторение по теме «Неравенства».	1	Решение линейных неравенств. Вычисление квадратных корней. Решение квадратных уравнений. Построение графиков квадратичной функции. Просмотр слайдов и презентаций. Составление опорных конспектов. Решение задач по темам геометрии 8 класса. Анализ формул. Наблюдение за демонстрациями учителя. Работа с учебником. Использование слайдов и презентаций.
2	Повторение по теме «Системы неравенств».	1	
3	Повторение по теме «Квадратные корни».	1	
4	Повторение по теме «Треугольники».	1	
5	Повторение по теме «Квадратные уравнения».	1	
6	Повторение по теме «Четырехугольники».	1	
7	Повторение по теме «График квадратичной функции».	1	
8	Повторение по теме «Квадратные	1	

	неравенства».			
9	Понятие вектора. Равенство векторов.	1	<p>Слушание объяснений учителя. Практикум по делению многочленов. Решение алгебраических уравнений. Решение уравнений, сводящихся к алгебраическим. Решение систем нелинейных уравнений с двумя неизвестными. Решение задач с помощью систем уравнений. Систематизация учебного материала. Доказательства теорем и выводы формул. Решение текстовых задач. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником.</p>	
10	Деление многочленов.	1		
11	Откладывание вектора от данной точки. Входной контроль.	1		
12	Работа над ошибками входного контроля. Деление многочленов. ВПМ.	1		
13	Решение алгебраических уравнений.	1		
14	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	1		
15	Решение алгебраических уравнений. ВПМ.	1		
16	Сумма нескольких векторов.	1		
17	Уравнения, сводящиеся к алгебраическим.	1		
18	Уравнения, сводящиеся к алгебраическим. ВПМ.	1		
19	Вычитание векторов	1		
20	Уравнения, сводящиеся к алгебраическим. ВПМ.	1		
21	Произведение вектора на число.	1		
22	Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными.	1		
23	Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными. ВПМ.	1		
24	Применение векторов к решению задач.	1		
25	Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными. ВПМ.	1		
26	Средняя линия трапеции.	1		
27	Различные способы решения систем уравнений. ВПМ.	1		
28	Различные способы решения систем уравнений. ВПМ.	1		
29	Решение задач.	1		
30	Решение задач с помощью систем уравнений. ВПМ.	1		
31	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1		
32	Решение задач с помощью систем уравнений. ВПМ.	1		
33	Обобщающий урок по теме: «Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений».	1		
34	Координаты вектора.	1		
35	Контрольная работа по теме «Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений».	1		
36	Координаты вектора.	1		<p>Слушание объяснений учителя. Наблюдение за демонстрациями учителя. Возведение одночленов в степень. Анализ формул. Выполнение</p>
37	Работа над ошибками контрольной работы по теме «Алгебраические уравнения. Системы нелинейных	1		

	уравнений». Свойства степени с натуральным показателем.		практических действий со степенями. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником. Доказательства теорем и выводы формул. Анализ формул. Практикум по решению задач на применение формул площадей.	
38	Степень с целым показателем.	1		
39	Простейшие задачи в координатах.	1		
40	Степень с целым показателем.	1		
41	Простейшие задачи в координатах.	1		
42	Уравнение линии на плоскости.	1		
43	Степень с целым показателем.	1		
44	Арифметический корень натуральной степени.	1		
45	Свойства арифметического корня.	1		
46	Свойства арифметического корня.	1		
47	Уравнение окружности.	1		
48	Степень с рациональным показателем.	1		
49	Уравнение прямой.	1		
50	Степень с рациональным показателем.	1		
51	Возведение в степень числового неравенства.	1		
52	Обобщающий урок по теме: «Метод координат».	1		
53	Обобщающий урок по теме: «Степень с рациональным показателем».	1		
54	Контрольная работа по теме «Метод координат».	1		
55	Контрольная работа по теме «Степень с рациональным показателем».	1		
56	Работа над ошибками контрольной работы по теме «Степень с рациональным показателем». Область определения функции.	1		Слушание объяснений учителя. Наблюдение за демонстрациями учителя. Проведение исследовательского эксперимента. Практикум по определению свойств степенной функции. Работа с учебником. Вывод и доказательство формул и теорем. Практикум по решению задач.
57	Работа над ошибками контрольной работы «Метод координат». Синус, косинус и тангенс угла.	1		
58	Область определения функции.	1		
59	Синус, косинус и тангенс угла. ВПМ.	1		
60	Возрастание и убывание функции.	1		
61	Возрастание и убывание функции.	1		
62	Синус, косинус и тангенс угла. ВПМ.	1		
63	Возрастание и убывание функции.	1		
64	Синус, косинус и тангенс угла. ВПМ.	1		
65	Чётность и нечётность функции.	1		
66	Чётность и нечётность функции.	1		
67	Теорема о площади треугольника. ВПМ.	1		
68	Функция $y = k/x$.	1		
69	Теорема синусов. ВПМ.	1		
70	Функция $y = k/x$.	1		

71	Теорема синусов. ВПМ.	1	
72	Теорема косинусов. ВПМ.	1	
73	Функция $y = k/x$.	1	
74	Неравенства и уравнения, содержащие степень.	1	
75	Неравенства и уравнения, содержащие степень.	1	
76	Неравенства и уравнения, содержащие степень.	1	
77	Теорема косинусов. ВПМ.	1	
78	Неравенства и уравнения, содержащие степень.	1	
79	Соотношение между сторонами и углами треугольника. ВПМ.	1	
80	Обобщающий урок по теме: «Степенная функция».	1	
81	Соотношение между сторонами и углами треугольника. ВПМ.	1	
82	Контрольная работа по теме «Степенная функция».	1	
83	Работа над ошибками контрольной работы по теме «Степенная функция». Числовая последовательность.	1	Слушание объяснений учителя. Вывод формул. Практикум по применению формул. Практикум по решению практических и прикладных задач. Анализ проблемных ситуаций. Работа с учебником. Использование слайдов и презентаций. Вывод и доказательство формул и теорем. Практикум по решению задач.
84	Решение треугольников. Измерительные работы.	1	
85	Числовая последовательность.	1	
86	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	
87	Арифметическая прогрессия.	1	
88	Арифметическая прогрессия.	1	
89	Решение треугольников. Скалярное произведение векторов.	1	
90	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1	
91	Решение треугольников. Скалярное произведение векторов.	1	
92	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1	
93	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1	
94	Обобщающий урок по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».	1	
95	Геометрическая прогрессия.	1	
96	Контрольная работа по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».	1	
97	Геометрическая прогрессия.	1	
98	Геометрическая прогрессия.	1	
99	Работа над ошибками контрольной работы «Соотношение между сторонами и углами треугольника». Правильный многоугольник.	1	
100	Сумма n первых членов	1	

	геометрической прогрессии.		
101	Окружность, описанная около правильного многоугольника.		
102	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	1	
103	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	1	
104	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1	
105	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	1	
106	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1	
107	Обобщающий урок по теме: «Прогрессии».	1	
108	Контрольная работа по теме «Прогрессии».	1	
109	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1	<p>Слушание объяснений учителя. Наблюдение за демонстрациями учителя. Проведение опытов. Вычисление вероятности по формуле. Работа с учебником. Использование слайдов и презентаций. Исследовательская работа. Вывод и доказательство формул и теорем. Практикум по решению задач.</p>
110	Длина окружности. Решение задач.	1	
111	Работа над ошибками контрольной работы по теме «Прогрессии». События.	1	
112	Вероятность события.	1	
113	Длина окружности. Решение задач.	1	
114	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. ВПМ.	1	
115	Площадь круга и кругового сектора.	1	
116	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. ВПМ.	1	
117	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. ВПМ.	1	
118	Площадь круга и кругового сектора.	1	
119	Геометрическая вероятность. ВПМ.	1	
120	Решение задач.	1	
121	Относительная частота и закон больших чисел.	1	
122	Относительная частота и закон больших чисел.	1	
123	Обобщающий урок по теме «Длина окружности и площадь круга».	1	
124	Обобщающий урок по теме: «Случайные события».	1	
125	Контрольная работа по теме «Длина окружности и площадь круга».	1	
126	Контрольная работа по теме «Случайные события».	1	
127	Работа над ошибками контрольной работы по теме «Случайные	1	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Анализ графиков, таблиц,

	события». Таблицы распределения.		схем. Составление таблиц, диаграмм, полигона частот, гистограмм. Нахождение медианы, частоты, размаха, моды выборки, среднего значения. Вывод и доказательство формул и теорем. Практикум по решению задач.
128	Работа над ошибками контрольной работы « Длина окружности и площадь круга». Понятие движения. Осевая симметрия.	1	
129	Таблицы распределения. ВПМ.	1	
130	Понятие движения. Центральная симметрия.	1	
131	Полигоны частот. ВПМ.	1	
132	Параллельный перенос. Поворот.	1	
133	Полигоны частот. ВПМ.	1	
134	Решение задач по теме «Движения».	1	
135	Генеральная совокупность и выборка.	1	
136	Генеральная совокупность и выборка. ВПМ.	1	
137	Обобщающий урок по теме «Движения ».	1	
138	Размах и центральные тенденции. ВПМ.	1	
139	Контрольная работа по теме «Движения».	1	
140	Размах и центральные тенденции. ВПМ.	1	
141	Обобщающий урок по теме «Случайные величины».	1	
142	Повторение по теме «Векторы».	1	
143	Контрольная работа по теме «Случайные величины».	1	
144	Повторение по теме «Векторы».	1	
145	Работа над ошибками контрольной работы по теме «Случайные величины». Множества.	1	Слушание объяснений учителя. Составление справочника и опорных конспектов. Работа с учебником. Построение множества точек плоскости по заданным уравнениям и неравенствам.
146	Высказывания. Теоремы.	1	
147	Повторение по теме «Задачи в координатах».	1	
148	Уравнение окружности.	1	
149	Повторение по теме «Задачи в координатах».	1	
150	Уравнение прямой.	1	
151	Множества точек на координатной плоскости.	1	
152	Повторение по теме «Теоремы синусов и косинусов».	1	
153	Повторение по теме «Вычисления и преобразования».	1	
154	Повторение по теме «Теоремы синусов и косинусов».	1	
155	Повторение по теме «Упрощение алгебраических выражений».	1	Систематизация учебного материала. Использование слайдов и презентаций. Практикум по решению уравнений и текстовых задач, упрощению алгебраических выражений. Построение графиков функций.
156	Повторение по теме «Длина окружности и площадь круга».	1	
157	Повторение по теме «Упрощение алгебраических выражений».	1	

158	Повторение по теме «Решение уравнений».	1	
159	Повторение по теме «Длина окружности и площадь круга».	1	
160	Повторение по теме «Решение уравнений».	1	
161	Решение задач ОГЭ.	1	
162	Повторение по теме «Решение неравенств и систем неравенств».	1	
163	Повторение по теме «Решение неравенств и систем неравенств».	1	
164	Решение задач ОГЭ.	1	
165	Повторение по теме «Функции и их графики».	1	
166	Решение задач ОГЭ.	1	
167	Повторение по теме «Функции и их графики».	1	
168	Решение задач ОГЭ.	1	
169	Промежуточная аттестация.	1	
170	Работа над ошибками промежуточной аттестации. Итоговое обобщение.	1	
ИТОГО:		170	

8. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Литература:

1. Алимов Ш.А. и др. Алгебра 9 класс.- М.: Просвещение, 2012.
2. Лебедева Е.Г. Поурочные планы по алгебре в 9 классе – Волгоград, 2012.
3. Звавич Л.И. Дидактический материал по алгебре 9 класс, М.: «Просвещение», 2012.
4. Мартышова Л.И. «Контрольно – измерительные материалы по алгебре 9 класс» - М.: ВАКО, 2013.
5. Атанасян Л.С. и др. Геометрия 7-9 классы.- М.: Просвещение, 2014.
6. Атанасян Л.С. и др. «Изучение геометрии 7-9 классы (методические рекомендации к учебнику)» - Москва, Просвещение 2008.
7. Гаврилова Н.Ф. «Поурочные разработки по геометрии (дифференцированный подход)».- Москва, ВАКО 2018.
8. Ершов А.П., Голобородько В.В «Устная геометрия» - ИЛЕКСА, Москва 2008.
9. Жохов В.И., Г.Д.Карташева « Геометрия 8 класс», Москва « Мнемозина»- 2003.
10. Зив Б.Г., Мейлер В.М. «Геометрия. Дидактические материалы» - Москва, Просвещение 2016.
11. Мельникова Н.Б. «Контрольные работы по геометрии», Москва «Экзамен»-2014.

Технические средства:

1. Ноутбук
2. Проектор

Интернет ресурсы:

1. <https://onlinetestpad.com/>

2. <https://www.yaklass.ru/>
3. <https://resh.edu.ru/>
4. <http://www.alexlarin.net.ru>
5. <http://www.mathege.ru>
6. <http://www.fipi.ru>