МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Центр образования пгт. Южно-Курильск»»
(МБОУ «Центр образования пгт. Южно-Курильск»)

Принята решением
Педагогического совета
МБОУ «Центр образования пгт.
Южно-Курильск»
протокол от 23.06.2023 №10

Приложение
УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
МБОУ «Центр образования пгт. Южно-Курильск»
2023 №39- ОД

Даринская Альвина Николаевна

Подписан: Даринская Альвина Николаевна
DN: C=RU, OU=директор, O=МБОУ ""Центр образования пгт. Южно-Курильск"", CN=Даринская Альвина Николаевна, E=centr_o@mail.ru
Основание: Я являюсь автором этого документа
Местоположение: место подписания
Дата: 2023.09.05 16:36:32+11'00'
Foxit PDF Reader Версия: 11.0.1

Адаптированная рабочая учебная программа
по математике 9 класс

учитель: Березюк Е.Ф.

Пгт. Южно-Курильск

Настоящая программа по математике для 9 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования РФ, примерной программы для общеобразовательных учреждений по алгебре к УМК для 7-9 классов (составитель Бурмистрова Т. А.– М: «Просвещение», 2010. – с. 50-60), примерной программы для общеобразовательных учреждений по геометрии 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2014 г., рабочих программ 9 класс МБОУ «Центр образования пгт. Южно-Курильск».

Программа соответствует учебнику Алгебра – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова / М.: Просвещение, 2014, учебнику Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2014.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса. Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 9 классе отводится 102 часа из расчёта 3 часа в неделю. Рабочая программа по алгебре для 9 класса рассчитана на 136 часов из расчёта 4 часа в неделю. Дополнительные часы используются для расширения знаний и умений по отдельным темам всех разделов курса.

Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с примерной:

В программу внесены изменения: увеличено количество часов на изучение некоторых тем. Сравнительная таблица приведена ниже.

Раздел	**Количество часов в примерной программе**	**Количество часов в рабочей программе**
1. Свойства функций. Квадратичная функция	23 + 7	29
2. Уравнения и неравенства с одной переменной	14 + 5	20
3. Уравнения и неравенства с двумя переменными.	18 + 6	24
4. Арифметическая и геометрическая прогрессия.	14 + 3	17
5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей	15 + 3	17
6. Повторение	16 + 10	4

Учебно-методический комплект

1. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова; под редакцией С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2021 гг.

2. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Крайнева Л.Б. 17-е изд. - М.: 2012, 96с.
3. Элементы статистики и теории вероятностей: Учеб пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2007 - 2009гг.
4. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Крайнева Л.Б. 17-е изд. - М.: 2012, 96с.
5. Элементы статистики и теории вероятностей: Учеб пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2007 - 2009гг.
6. Жохов В.И. Уроки алгебры в 9 классе: кн. для учителя / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. – М.: Просвещение, 2011.
7. Математика: 9 кл.: кн. Для учителя / С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева. – М.: Просвещение, 2011.
8. Глазков Ю.А., Варшавский И.К., Гаиашвили М.Я. Тесты по алгебре. 9 класс. К учебнику Макарычева Ю.Н. и др. 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Экзамен, 2011. - 144 с.
9. Алгебра. 9 кл.: поурочные планы по учебнику Ю. Н. Макарычева и др. / авт.-сост. С. П. Ковалева. - 2-е изд., стереотип. - Волгоград: Учитель, 2008. - 316 с.
10. Тексты контрольных работ взяты из методической литературы: Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т. А. – М.: Просвещение, 2010.
11. Программы по геометрии для 7 – 9 класса. Автор Л.С. Атанасян.
12. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Юдина И. И. Геометрия 7-9. – М.: Просвещение, 2015.
13. Мельникова Н.Б. Тематический контроль по геометрии. 9 класс.
14. Т.М. Мищенко. А.Д. Блинков. Геометрия. Тематические тесты. 9 класс.
15. Атанасян, Л.С. Изучение геометрии в 7-9 кл.: методические рекомендации для учителя / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. –М.: Просвещение, 2013.
16. Зив Б. Г., Мейлер В. М. Дидактические материалы по геометрии за 9 класс. – М.: Просвещение, 2015.
17. Иченская М. А. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л. С. Атанасяна 7-9 классы. – Волгоград: Учитель, 2013.

Планируемые результаты изучения математики

В результате освоения дисциплины(алгебры) ученики будут знать и уметь :

1. Понятие функции, области определения и области значений функции. Свойства функций.
2. Определение квадратного трехчлена, уметь находить его корни, раскладывать квадратный трехчлен на множители.
3. Функция $y = ax^2$, уметь строить ее график и знать свойства. Уметь строить графики квадратичных функций $y = ax^2+n$, $y = a(x-m)^2$.
4. Функция $y = x^n$. Корень n-ой степени.
5. Определение целого уравнения, находить его корни. Дробные рациональные уравнения.
6. Решать неравенства второй степени с одной переменной. Решать неравенства методом интервалов, с помощью других приемов решения целых уравнений.

7. Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решать системы уравнений второй степени. Решать задачи с помощью систем уравнений второй степени.
8. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными, приемы решения систем неравенств с двумя переменными.
9. Определение последовательности, арифметической прогрессии. Находить любой член арифметической прогрессии по формуле ее *n*-ого члена. Находить сумму первых *n* членов арифметической прогрессии.
10. Определение геометрической прогрессии. Находить любой член геометрической прогрессии по формуле ее *n*-ого члена. Находить сумму первых *n* членов геометрической прогрессии.
11. Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания.
12. Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных событий.

В результате освоения дисциплины(геометрии) ученики будут знать и уметь :

1. Классифицировать треугольники по признакам, определять равные и подобные, производить расчет элементов.
2. Классифицировать четырехугольники по признакам, определять равные элементы, проводитьцепочки доказательств и расчет элементов.
3. Изображать и обозначать векторы, находить равные векторы.
4. Откладывать от любой точки плоскости вектор, равный данному. Строить сумму и разность двух и более векторов, пользуются правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника. Строить разность векторов, противоположный вектор. Строить сумму и разность двух и более векторов, пользоваться правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника.
5. Знать свойства умножения вектора на число, уметь решать задачи на умножение вектора на число
6. Решать задачи на применение законов сложения, вычитания векторов, умножения вектора на число
7. Знать, какой отрезок называется средней линией трапеции; формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции. Применять полученные теоретические знания на практике.
8. Определять координаты точки плоскости; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами
9. Раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам, находить координаты вектора, выполнять действия над векторами, заданными координатами
10. Выводить формулы координат вектора через координаты его конца и начала координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками
11. Решать задачи с помощью формул координат вектора, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками.
12. Выводить уравнения окружности и прямой, строить окружность и прямые, заданные уравнениями. Решать задачи с использованием уравнений окружности и прямой. Записывать уравнения прямых и окружностей, используют уравнения при решении задач, строят окружности и прямые, заданные уравнениями. Применять полученные теоретические знания на практике.
13. Вычислять синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180, доказывать основное тригонометрическое тождество, знают формулу для вычисления координат точки. Знать формулы приведения;
14. Доказывать теорему о площади треугольника, применять теорему при решении задач

15. Доказывать теорему синусов, применяют при решении задач. Применять теоремы синусов и косинусов при решении задач
16. Проводить измерительные работы, основанные на использовании теорем синусов, и косинусов
17. Пользоваться теоремами синусов и косинусов при решении задач на решение треугольников, находить площади треугольника и параллелограмма через стороны и синус угла
18. Решать задачи, строят углы, вычисляют координаты точки с помощью синуса, косинуса и тангенса угла, вычислять площадь треугольника по двум сторонам и углу между ними, решать треугольники; объясняют, что такое угол между векторами.
19. Знать определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности векторов. Выражать скалярное произведение векторов в координатах, знают его свойства, умеют решать задачи. Применять полученные теоретические знания на практике
20. Знать определение правильного многоугольника.
21. Знать и применять на практике теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника.
22. Знать и применять на практике теорему об окружности, вписанной в правильный многоугольник.
23. Знать формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности, выводить их и применять при решении задач. Выводить и применять при решении задач формулы площади. Строить правильные многоугольники.
24. Знать формулы длины окружности и дуги окружности, применять их при решении задач. Знать формулы площади круга и кругового сектора, применять их при решении задач.
25. Объяснять, что такое отображение плоскости на себя, знать определение движения плоскости. Применять свойства движений на практике; доказывать, что осевая и центральная симметрия являются движениями.
26. Объяснять, что такое параллельный перенос и поворот, доказывать, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости.

26. Строить образы фигур при симметриях, параллельном переносе и повороте. Решать задачи с применением движений. Применять теоремы, отражающие свойства различных видов движений.
27. Решать задачи на комбинацию двух–трех видов движений; применять свойства движений для решения прикладных задач
28. Знать предмет стереометрии; основные фигуры в пространстве; понятие многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники.
29. Знать понятие призма, параллелепипед и их основные элементы; свойства параллелепипеда
30. Знать тела вращения и их элементы, решать задачи на расчет элементов фигур.

31. Доказывать равенство, используя признаки равенства.
32. Доказывать подобие треугольников, рассчитывают неизвестные элементы.
33. Доказывать параллельность прямых, вычисляют углы при данных прямых.

Содержание учебного предмета

Математика

№ п/п	Наименование раздела/темы	Количество часов	Содержание	Планируемые результаты обучения
	Глава I. Квадратичная функция.		Функции и их свойства. Квадратный трехчлен. Квадратичная функция и ее график. Степенная функция. Корень n-ой степени.	• Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. • Описывать свойства функций на основе их графического представления. • Интерпретировать графики реальных зависимостей. • Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y = ax^2$, $y = ax^2 + n,\quad y = a(x-m)^2$. • Строить график функции $y = ax^2 + bx + c$, уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы. • 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 нахождении корней n – ой степени с помощью калькулятора.
	Глава IX. Векторы		Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	• Знать определение векторов, длины или модуля вектора, равных векторов, коллинеарных и неколлинеарных векторов. • Уметь откладывать вектор от данной точки. • Уметь складывать и вычитать вектора, используя правило треугольника.

				• Знать законы сложения векторов. Использовать правило параллелограмма. • Находить сумму и разность нескольких векторов. Доказывать теорему о вычитании векторов. • Знать определение произведения ненулевого вектора на число, знать основные свойства. • Применять вектора к решению задач. • Знать определение средней линии трапеции. Доказывать теорему о средней линии трапеции.
	Глава X. Метод координат.		Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой.	• Уметь раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам. Доказывать теорему. • Иметь понятие о координатных векторах. Уметь раскладывать вектор по координатным векторам, знать правила, позволяющие по координатам векторов находить координаты их суммы, разности и произведения вектора на число. • Понимать связь между координатами вектора и координатами его начал и конца. • Решать простейшие задачи в координатах. Использовать метод координат. • Находить координаты середины отрезка, вычислять длину отрезка по координатам, находить расстояние между двумя точками. • Находить по геометрическим свойствам линии ее уравнение, по уравнению линии исследовать ее геометрические свойства. • Знать уравнение окружности радиуса r с центром в точке C. • Знать уравнение прямой l.

	Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной.		Уравнения с одной переменной. Неравенства с одной переменной.	• Решать уравнения третьей и четвёртой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. • Решать дробные рациональные уравнения, их к целым уравнениям с последующей проверкой корней. • Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств.
	Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными.		Уравнения с двумя переменными и их системы. Неравенства с двумя переменными и их системы.	• Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. • Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. • Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени. • Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат.
	Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.		Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	• Знать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса. • Выражать координаты точки через длину отрезка и угол между отрезком и осью координат. • Решать треугольники. • Знать определение угла между векторами.

				• Знать формулу и уметь вычислять скалярное произведение векторов, зная их координаты. Знать свойства скалярного произведения, применять его к решению задач.
	Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии		Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.	• Применять индексные обозначения для членов последовательностей. • Приводить примеры задания последовательностей формулой n – го члена и рекуррентной формулой. • Выводить формулы n – го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. • Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий. • Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор.
	Глава XII. Длина окружности и площадь круга.		Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.	• Знать определение правильного многоугольника, формулу для вычисления угла α_n правильного n-угольника. • Доказывать теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника. • Доказывать терему об окружности, вписанной в правильный многоугольник. • Знать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его сторон и радиуса вписанной окружности, уметь применять их при решении задач. • Уметь строить правильные многоугольники. • Знать формулу длины окружности, дуги окружности.

				• Знать определение круга, формулу площади круга, кругового сектора.
	Глава XIII. Движения.		Понятие движения. Параллельный перенос и поворот.	• Иметь понятие отображения плоскости на себя, понятие осевой симметрии, понятие движения. • Параллельный перенос и поворот как движение.
	Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей.		Элементы комбинаторики. Начальные сведения из теории вероятностей.	• Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. • Применять правило комбинаторного умножения. • Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. • Вычислять частоту случайного события. • Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. • Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. • Приводить примеры достоверных и невозможных событий.
	Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии.		Многогранники. Тела и поверхности вращения.	• Что изучает стереометрия. • Иметь понятия, что такое геометрическое тело, поверхность. • Знать определение многогранника, его составных частей, выпуклые, невыпуклые многогранники. • Знать определение призмы, ее составных частей.

				• Знать определение параллелепипеда, его составных частей. • Доказывать теорему о диагоналях параллелепипеда. • Иметь понятие об объеме тела и его свойствах. • Знать свойства параллелепипеда. • Знать определение пирамиды, ее составных частей, тетраэдра, правильной пирамиды, находить объем пирамиды. • Знать определение цилиндра, его составные части, находить площадь боковой поверхности цилиндра. • Знать определение конуса, его составные части, находить площадь боковой поверхности конуса. • Знать определение шара, сферы, находить площадь сферы, объем шара. • Знать аксиомы планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии.
	Повторение.		Тождественные преобразования алгебраических выражений. Решение уравнений. Решение систем уравнений. Решение текстовых задач. Решение неравенств и их систем. Прогрессии. Функции и их свойства. Треугольники. Признаки равенства треугольников. Подобие треугольников. Параллельные прямые.	Закрепление изученного материала.

			Четырехугольники. Площади. Секущие и касательные. Окружность. Вписанный угол. Вписанные и описанные четырехугольники.	

№ урока	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту	Тема урока	Вид контроля	Количество часов
			КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ. 29 ч.		**29**
			Функции и их свойства		***7***
1			Функция, определение функции, способы задания		1
2			Область определения и область значения функций		1
3			Графики функций		1
4			Самостоятельная работа «График функций»	**Тест**	1
5			Свойства функций		1
6			Свойства функций, решение задач		1
7			Самостоятельная работа «Свойства функций»	**С.Р.**	1
			Квадратный трехчлен		***6***
8			Квадратный трехчлен и его корни		1
9			Решение задач на отыскание корней квадратного трехчлена		1
10			Разложение квадратного трехчлена на множители		1

11			Сокращение дробей с использованием разложения квадратного трехчлена		1
12			Самостоятельная работа «Разложение квадратного трехчлена на множители»	**С.Р.**	1
13			Контрольная работа № 1 по теме «Квадратный трехчлен»	**К.Р.**	1
			Квадратичная функция и ее график		***10***
14			Анализ контрольной работы, функция у=ах2, ее свойства и график		1
15			Функция у=ах2, ее свойства и график		1
16			Графики функций у=ах2+п		1
17			Графики функций у=а(х-м)2		1
18			Графики функций у==а(х-м)2+п		1
19			Самостоятельная работа «График квадратичной функции»	**С.Р.**	1
20			Построение графика квадратичной функции по алгоритму		**1**
21			Построение графика квадратичной функции разложением на квадратный двучлен		1
22			Самостоятельная работа «График квадратичной функции по алгоритму»	**С.Р.**	1
23			Анализ самостоятельной работы, коррекция ошибок		1
			Степенная функция. Корень п-й степени		***6***
24			Функция у=хп		1
25			Корень п-й степени		1

26-27			Нахождение корней п-й степени		2
28			Контрольная работа № 2 по теме «Степенная функция»	**К.Р.**	1
29			Анализ контрольной работы, коррекция ошибок		1
			ВЕКТОРЫ. 8 ч.		**8**
1-2			Понятие вектора		2
3			Сложение двух и нескольких векторов		1
4			Вычитание векторов.		1
5			Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»	**С.Р.**	1
6			Умножение вектора на число.		1
7-8			Применение векторов к решению задач	**С.Р.**	2
			УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ. 20 ч.		**20**
			Уравнения с одной переменной		***12***
1			Целое уравнение и его корни		**1**
2			Линейные уравнения (повторение)		1
3			Квадратные уравнения (повторение)		1
4			Степень уравнения. Решение уравнений разложением на множители		1
5			Биквадратные уравнения		1
6			Самостоятельная работа «Целое уравнение и его корни»	**С.Р.**	1
7			Дробно-рациональное уравнение		1
8			Решение дробно-рациональных уравнений по алгоритму		1
9			Решение дробно-рациональных уравнений		1
10			Решение дробно-рациональных уравнений и КИМ		1

11			Самостоятельная работа «Дробно-рациональные уравнения»	**С.Р.**	1
12			Анализ самостоятельной работы, коррекция ошибок		1
			Неравенства с одной переменной		***8***
13			Решение неравенств второй степени с одной переменной		1
14			Решение неравенств второй степени с одной переменной по алгоритму		1
15			Решение неравенств методом интервалов		1
16			Решение неравенств методом интервалов по алгоритму		1
17			Нахождение области определения функции с использованием метода интервалов		1
18			Самостоятельная работа по теме «Решение неравенств методом интервалов»	**С.Р.**	1
19			Анализ самостоятельной работы, коррекция ошибок.		1
20			Контрольная работа№ 3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	**К.Р.**	1
			МЕТОД ИНТЕРВАЛОВ. 10 ч.		**10**
1-2			Координаты вектора		2
3-4			Простейшие задачи в координатах	**С.Р.**	2
5			Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности		1
6			Уравнение прямой.		1
7-8			Решение задач по теме «Уравнение окружности и прямой»		1
9			Контрольная работа № 4 по теме «Векторы, метод координат»	**К.Р.**	1
10			Анализ выполнения контрольной работы		1
			УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ. 24 ч.		**24**
			Уравнения с двумя переменными и их системы		***15***
1			Уравнение с двумя переменными		1

2			Уравнение с двумя переменными и его график		1
3-4			Графический способ решения систем уравнений		2
5			Решение систем уравнений второй степени методом подстановки		1
6			Решение систем уравнений второй степени методом алгебраического сложения		**1**
7			Решение систем уравнений второй степени графически		1
8			Самостоятельная работа «Решение систем уравнений второй степени»	**С.Р.**	1
9-10			Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		2
11			Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.		1
12			Решение задач	**С.Р.**	1
13			Решение задач с помощью уравнений второй степени из КИМ		1
14			Самостоятельная работа «Решение задач»	**Тест**	1
15			Анализ самостоятельной работы, коррекция знаний		1
			Неравенства с двумя переменными и их системы		***9***
16-17			Неравенства с двумя переменными		2
18-19			Системы неравенств с двумя переменными		2
20			Приемы решения неравенств с двумя переменными		1
21			Обобщающий урок по теме «Неравенства с двумя переменными и их системы»		1
22			Самостоятельная работа «Неравенства с двумя переменными и их системы»	**С.Р.**	1
23			Контрольная работа №5 по теме переменными»	**К.Р**	1
24			Обобщающий урок по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»		1

			СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА. 11 ч.		**11**
1			Синус, косинус, тангенс, котангенс угла		**1**
2			Основное тригонометрическое тождеств. Формулы приведения		1
3			Формулы для вычисления координат.	**С.Р.**	1
4			Теорема о площади треугольника		1
5			Теорема синусов		1
6			Теорема косинусов		1
7			Решение треугольников	**С.Р.**	1
8			Скалярное произведение векторов		1
9			Скалярное произведение в координатах		1
10			Решение задач		1
11			Контрольная работа № 6 по теме «Решение треугольников. Скалярное произведение векторов»	**К.Р.**	1
			АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ. 17 ч.		**17**
			Арифметическая прогрессия		***9***
1			Последовательности		1
2			Определение арифметической последовательности, формула п-го члена		1
3			Решение задач на нахождение п-го члена арифметической последовательности		1
4			Решение задач на нахождение п-го члена арифметической последовательности из КИМ	**М.Д.**	1
5			Самостоятельная работа «Нахождение п-го члена арифметической последовательности»	**С.Р.**	1
6			Формула суммы п первых членов арифметической последовательности		1

7			Решение задач на нахождение п первых членов арифметической последовательности		1
8			Контрольная работа № 7 по теме «Арифметическая прогрессия»	**К.Р.**	**1**
9			Анализ контрольной работы, коррекция ошибок		1
			Геометрическая последовательность		***8***
10			Определение геометрической последовательности, формула п-го члена		1
11			Определение геометрической последовательности, формула п-го члена.		1
12			Определение геометрической последовательности, формула п-го члена, решение задач из КИМ		1
13			Определение геометрической последовательности, формула п-го члена, решение задач из КИМ.	**Тест**	1
14			Формула суммы п первых членов геометрической прогрессии		1
15			Формула суммы п первых членов геометрической прогрессии.	**М.Д.**	1
16			Контрольная работа № 8 по теме «Геометрическая последовательность»		1
17			Анализ контрольной работы, коррекция ошибок		1
			ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА. 12 ч.		**12**
1			Правильный многоугольник		1
2			Окружность, описанная около правильного многоугольника		1
3			Окружность, вписанная в правильный многоугольник		1
4			Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	**Тест**	1
5			Длина окружности		1
6			Площадь круга		1
7-8			Площадь кругового сектора	**С.Р.**	2

9-10			Решение задач	**Тест**	2
11			Контрольная работа № 9 по теме «Длина окружности и площадь круга»		1
12			Анализ выполнения контрольной работы		**1**
			ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ. 17ч.		**17**
			Элементы комбинаторики		***8***
1			Примеры комбинаторных задач		1
2-3			Перестановки		2
4-5			Размещения		2
6			Сочетания	**М.Д.**	1
7			Самостоятельная работа по теме «Комбинаторика»	**С.Р.**	1
8			Анализ самостоятельной работы, коррекция ошибок		1
			Начальные сведения из теории вероятностей		***9***
9			Относительная частота случайного события		1
10-11			Решение задач на нахождение относительной частоты случайного события	**С.Р.**	2
12-13			Вероятность равновозможных событий		2
14-15			Решение задач на вероятность равновозможных событий	**Тест**	2
16			Контрольная работа № 10 по теме «Теория вероятностей»	**К.Р.**	1
17			Анализ самостоятельной работы, коррекция ошибок		1
			ДВИЖЕНИЯ. 8 ч.		**8**
1			Отображение плоскости на себя		1
2			Понятие движения		**1**
3			Наложения и движения		1
4			Параллельный перенос		1
5			Поворот		1

6-7			Решение задач	**Тест**	1
8			Контрольная работа № 11 по теме «Движения»	**К.Р.**	1
			НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ СТЕРЕОМЕТРИИ. 10 ч.	**С.Р.**	**10**
1			Предмет стереометрии		1
2			Многогранник. Призма. Объем тела		1
3			Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда		1
4			Пирамида.	**Тест**	1
5			Цилиндр		**1**
6			Конус	**С.Р.**	**1**
7			Сфера и шар		1
8			Решение задач по теме «Многогранники»		1
9-10			Об аксиомах планиметрии		2
			ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ. 38ч.		**38**
1-2			Итоговое повторение по теме: «Функции и их свойства»		2
3-4			Итоговое повторение по теме: «Квадратный трехчлен»		2
5-6			Итоговое повторение по теме: «Квадратичная функция и ее график»		2
7-8			Итоговое повторение по теме: «Степенная функция»		2
9-10			Итоговое повторение по теме: «Векторы. Метод координат»		2
11-12			Итоговое повторение по теме: «Уравнения с одной переменной»		2
13-14			Итоговое повторение по теме: «Неравенства с одной переменной»		2
15-16			Итоговое повторение по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»		2
17-18			Итоговое повторение по теме: «Скалярное произведение векторов.Решение треугольников»		2
19-20			Итоговое повторение по теме: «Уравнения с двумя переменными и их системы»		2
21-22			Итоговое повторение по теме: «Неравенства с двумя переменными и их системы»		2

23-24			Итоговое повторение по теме: «Длина окружности и площадь круга»		2
25-26			Итоговое повторение по теме: «Арифметическая прогрессия»		2
27-28			Итоговое повторение по теме: «Геометрическая прогрессия»		2
29-30			Итоговое повторение по теме: «Движения»		2
31-32			Итоговое повторение по теме: «Элементы комбинаторики»		2
33-34			***Итоговая контрольная работа за курс 9 класса***		2
35-36			***Анализ выполнения контрольной работы***		2
37-38			***Итоговое повторение курса математики 7-9 классов***		2