

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Калининградской области

Комитет по образованию администрации городского округа "Город Калининград"

МАОУ лицей 35 им. Буткова В.В.

СОГЛАСОВАНО

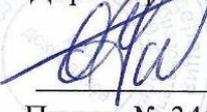
Зав. кафедрой математики,
физики, информатики

 Яхонтова Л.А.

Протокол № 1
от «28».09.2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

 Гладченко О.А.

Приказ № 345
от 11.09.2023г.

Рабочая программа

учебного предмета

«Математика» (углублённый уровень)

для 8 «Т» класса

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Фомченкова Екатерина Николаевна
Учитель математики

Калининград 2023

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

1. В направлении личностного развития:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2. В метапредметном направлении:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

3. В предметном направлении:

Предметная область «Арифметика»

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа, находить значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратными корнями;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.

Предметная область «Алгебра»

- составлять выражения с переменными и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные и рациональные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним; системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой; изображать множество решений линейного неравенства
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; строить и распознавать графики дробно-рациональной и содержащей квадратный корень функций

Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

Предметная область «Геометрия»

- Уметь объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы; знать, что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; уметь вывести формулы формулами при исследовании несложных практических ситуаций; суммы углов выпуклого многоугольника и решать задачи
- Уметь находить углы многоугольников, их периметры.
- Знать определения параллелограмма и его частных видов: прямоугольника, ромба и квадрата, формулировки их свойств и признаков, уметь их применять при решении задач
- Знать определение трапеции и её видов, формулировки свойств и признаки равнобедренной трапеции, уметь их применять при решении задач
- Уметь выполнять деление отрезка на n равных частей с помощью циркуля и линейки; используя свойства параллелограмма и равнобедренной трапеции уметь доказывать некоторые утверждения.
- Уметь выполнять несложные задачи на построение четырехугольников.
- Знать определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки.
- Уметь строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией.
- Знать основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника. Знать формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции; а также знать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу, и уметь применять все изученные формулы при решении задач
- Знать теорему Пифагора и обратную ей теорему, область применения, пифагоровы тройки. Уметь применять теоремы при решении задач
- Знать определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника.

- Уметь определять подобные треугольники, находить неизвестные величины из пропорциональных отношений, применять теорию при решении задач
- Знать признаки подобия треугольников, определение пропорциональных отрезков. Уметь применять признаки подобия при решении задач
- Знать теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Уметь применять теоремы при решении задач, а также уметь с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение
- Знать определения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° , основное тригонометрическое тождество, решать несложные задачи с применением определений и тождества.
- Знать возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной. Уметь применять свойство и признак при решении задач, выполнять задачи на построение окружностей и касательных, определять отрезки хорд окружностей.
- Знать определение центрального и вписанного углов, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд. Уметь применять эти теоремы при решении задач.
- Знать теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника. Уметь применять эти теоремы при решении задач.
- Уметь выполнять построение замечательных точек треугольника.
- Знать, какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольников; применять их при решении задач, выполнять задачи на построение окружностей и касательных, определять отрезки хорд окружностей.
- Знать определения вектора и равных векторов.
- Уметь изображать и обозначать векторы, откладывать от данной точки вектор, равный данному.
- Знать законы сложения векторов, определение разности двух векторов; знать, какой вектор называется противоположным данному; уметь строить сумму двух и более данных векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, строить разность двух данных векторов двумя способами.
- Знать, какой вектор называется произведением вектора на число, какой отрезок называется средней линией трапеции.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Повторение курса 7 класса (8 часов)

Многочлен. Действия с многочленами. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Уравнения. Решение уравнений путем разложения их на множители. Функции и их графики. Системы линейных уравнений и методы их решения.

Дроби. (20 часов)

Дроби и их свойства. Сумма и разность дробей. Произведение и частное дробей.

Преобразование рациональных выражений. Свойства и график функции $y = \frac{k}{x}$ при $k > 0$; при $k < 0$.

Четырехугольники (14 ч). Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция

Целые числа. Делимость чисел. (14 часов)

Множество натуральных чисел и множество целых чисел. Делимость чисел.

Действительные числа. Квадратный корень. (24 часа)

Множество рациональных и множество действительных чисел. Арифметический квадратный корень. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства арифметического квадратного корня.

Площадь (14 ч). Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма и его частных видов, треугольника и трапеции. Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора. Формула Герона.

Квадратные уравнения (26 часов)

Квадратное уравнение и его корни. Свойства корней квадратного уравнения. Дробно-рациональные уравнения.

Подобные треугольники (19 ч). Пропорциональные отрезки. Признаки подобия треугольников. Средняя линия треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике: синус, косинус и тангенс острого угла в прямоугольном треугольнике. Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° .

Неравенства. (17 часов)

Числовые неравенства и неравенства с переменными. Решение неравенств с одной переменной и их систем.

Окружность (17 ч).

Взаимное расположение прямой и окружности. Центральный и вписанный угол, их градусная мера. Замечательные точки в треугольнике. Свойство биссектрисы угла, серединного перпендикуляра к отрезку, теорема о пересечении высот в треугольнике.

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника.

Степень с целым показателем. (9 часов)

Степень с целым показателем и их свойства. Выражения, содержащие степени с целым показателем. Стандартный вид числа.

Функции и их графики. (13 часов)

Преобразование графиков функций. Свойства и графики функций $y = x^{-1}$, $y = x^{-2}$, обратная пропорциональность, дробно-линейная функция.

Статистические исследования. (2 часа)

Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

Проект «Векторы» (6ч).

Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число.

Заключительное повторение (7 ч)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока п/п	Тема урока		Кол -во час ов	Характеристика основных видов деятельности ученика (УУД)	Изучаемый материал
	Алгебра	Геометрия			
I четверть					
Вводное повторение (8ч)					
1	Выражения и преобразования		1	<p>Предметные: систематизировать знания учащихся по основным разделам курса математики 7 класса, развивать навык творческого применения приобретенных знаний, умений и навыков.</p> <p>Метапредметные: Коммуникативные: развитие способности выражать готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.</p> <p>Регулятивные: умения прогнозировать результат и уровень усвоения.</p> <p>Познавательные: развивать умение выбирать обобщенные стратегии решения задачи; применять методы информированного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурировать знания; определять основную и второстепенную информацию.</p> <p>Личностные: формирование мотивации к самосовершенствованию познавательного интереса к новому</p>	
2	Формулы сокращенного умножения.		1		
3		Треугольники.	1		
4	Линейные уравнения, разложение на множители.		1		
5	Системы линейных уравнений		1		
6		Параллельные прямые.	1		
7	Функции и графики. Уравнения с двумя переменными и их графики.		1		
8	Контрольная работа №1 (Входной мониторинг)		1		
	Глава 1. Дроби 18 ч.	Глава V. Четырехугольники 14ч.			
9	Числовые дроби и дроби, содержащие переменные		1	<p>Предметные: Знать: понятия: дробные выражения, числитель, знаменатель дроби, область допустимых значений, рациональные выражения, допустимые значения переменной, рациональная дробь.</p> <p>Уметь: распознавать рациональные дроби; находить области допустимых значений переменной в дроби.</p>	П.1
10	Числовые дроби и дроби, содержащие переменные		1		П.1
11		Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Четырехугольник.	1		П.40-42
12	Свойства дробей.		1		П.2

13	Свойства дробей.		1	<p>Знать: свойства: основное свойство рациональной дроби.</p> <p>Уметь: применять основное свойство рациональной дроби при преобразовании дробей.</p> <p>Знать: понятия: тождество, выражение тождественно равно данному; правило сокращения дробей.</p> <p>Уметь: сокращать рациональные дроби, формулировать основное свойство рациональных дробей и применять его для преобразований.</p> <p>Знать: алгоритмы действий с алгебраическими дробями. Уметь: преобразовывать рациональные выражения.</p> <p>Знать: свойства и график функция $y=k/x$.</p> <p>Уметь: вычислять значения функций, заданных формулами, составлять таблицу значений, строить график функции, описывать свойства.</p> <p>Знать: определения и свойства четырёхугольников. Уметь: применять их при решении задач.</p> <p>Метапредметные:</p> <p>Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия, регулировать собственную деятельность письменно.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Оценивать собственный результат, принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи</p> <p>Познавательные: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения. Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулировать условие, извлекать</p>	П.2
14		Параллелограмм и его свойства	1		П.43
15	Сложение и вычитание дробей		1		П.3
16	Сложение и вычитание дробей		1		П.3
17		Признаки параллелограмма	1		П.44
18	Сложение и вычитание дробей		1		П.3
19	Представление дроби в виде суммы дробей. ВПОМ.		1		П.4
20		Признаки параллелограмма	1		П.44
21	Представление дроби в виде суммы дробей. ВПОМ		1		П.4
22	Умножение дробей возведение дроби в степень.				П.5
23		Трапеция	1		П.45
24	Умножение дробей возведение дроби в степень.		1		П.5
25	Деление дробей.		1		П.6
26		Решение задач по теме «Параллелограмм и трапеция»	1		П.43-45
27	Деление дробей		1		П.6
28	Преобразование рациональных выражений.		1		П.7
29		Теорема Фалеса	1		Стр.105
30	Преобразование рациональных выражений		1		П.7
31	Преобразование рациональных выражений		1		П.7

32		Задачи на построение	1	необходимую информацию; Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей Личностные: Формирование устойчивой мотивации к обучению.	Стр.106
33	Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства и график. ВПОМ		1		учебник базового уровня п.8
34	Контрольная работа №2 «Рациональные дроби»		1		§1-2
	Глава II. Целые числа. Делимость чисел. 14ч				
35		Прямоугольник	1		П.46
36	Пересечение и объединения множеств.		1		П.8
37	Пересечения и объединения множеств.		1		П.8
38		Ромб и квадрат	1		П.47
39	Взаимно однозначное соответствие.		1		П.9
40	Натуральные числа. Целые числа.		1		П.10
41-42		Решение задач по теме «Четырёхугольники»	2		П.43-47
43	Свойства делимости. ВПОМ		1		П.11
44	Делимость суммы и произведения. ВПОМ		1	П.12	
45		Осевая и центральная симметрии	1	П.48	
46	Делимость суммы и произведения. ВПОМ		1	П.12	
47	Деление с остатком. ВПОМ		1	П.13	
48		Контрольная работа №3	1	П.43-48	

		«Четырехугольники» (за 1 четверть)			
49	Деление с остатком. ВПОМ		1	<p>Метапредметные:</p> <p>Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p>	П.13
50	Арифметика остатков. ВПОМ		1		П.14
		Глава VI. Площадь 14 ч			
51		Площадь многоугольника	1		П.49-50
52	Признаки делимости. ВПОМ		1		П.15
53	Признаки делимости. ВПОМ		1		П.15
54		Площадь прямоугольника	1		П.51
Итого за 1 четверть 54 ч. Контрольных работ - 3.					
II четверть					
55	Простые и составные числа		1	<p>Познавательные: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.</p> <p>Личностные:</p> <p>формирование устойчивой мотивации к обучению</p> <p>Предметные:</p> <p>Знать: понятия: рациональные числа, множества рациональных чисел, иррациональные числа.</p> <p>Уметь: решать типовые задания: представьте в виде бесконечной дроби рациональное число, представить бесконечную десятичную периодическую дробь рациональным числом, найдите приближенное значение</p>	П.16
56	Контрольная работа №4 «Делимость чисел».		1		П.11-16
57		Площадь параллелограмма	1		П.52
	Глава III. Действительные числа. Квадратные корни 24ч.				
58		Площадь треугольника	1		П.53
59	Рациональные числа		1		П.17
60	Рациональные числа		1		П.17
61		Площадь треугольника.	1		П.53
62	Действительные числа		1		П.18
63	Действительные числа		1		П.18
64		Площадь трапеции	1		П.54

65	Числовые промежутки		1	<p>иррационального числа.</p> <p>Метапредметные:</p> <p>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность письменно.</p> <p>Регулятивные: оценивать собственный результат.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задач.</p> <p>Личностные:</p> <p>формирование навыков самоанализа и самоконтроля.</p> <p>Предметные:</p> <p>Знать: понятия: квадратный корень, арифметический квадратный корень; таблица квадратов.</p> <p>Уметь: извлекать арифметические квадратные корни, оценивать значение квадратного корня, распознавать и строить график функции $y = \sqrt{x}$, знать её свойства.</p> <p>Знать свойства квадратного корня.</p> <p>Уметь применять свойства для преобразования выражений с корнями.</p> <p>Метапредметные:</p> <p>Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p> <p>Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его</p>	П.19
66	Числовые промежутки		1		П.19
67		Решение задач на вычисление площадей фигур	1		П.49-54
68	Интервальный ряд данных. ВПОМ		1		П.20
69	Абсолютная и относительная погрешность		1		П.21
70-71		Решение задач на вычисление площадей фигур	2		П.49-54
72	Абсолютная и относительная погрешность		1		П.21
73	Арифметический квадратный корень		1		П.22
74		Теорема Пифагора	1		П.55
75	Арифметический квадратный корень		1		П.22
76	Вычисление и оценка значений квадратных корней		1		П.23
77		Теорема, обратная теореме Пифагора	1		П.56
78	Вычисление и оценка значений квадратных корней. ВПОМ		1		П.23
79	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график		1		П.24
80-82		Решение задач по теме «Теорема Пифагора». Формула Герона	3		П.57
83	Квадратный корень из произведения, дроби и степени		1		П.25
84	Квадратный корень из произведения, дроби и степени		1		П.25
85		Контрольная работа №5 «Площадь»	1		П.49-57
86	Квадратный корень из произведения, дроби и степени		1		П.25
87	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		1	П.26	

		Глава VII. Подобные треугольники 19ч.		продукта.	
88		Определение подобных треугольников Отношение площадей подобных треугольников	1	Познавательные: строить логические цепи рассуждений.	П.58-59
89	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		1	Знать формулы площадей основных четырёхугольников, теорему Пифагора и уметь применять их при решении задач	П.26
90	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. ВПОМ		1		П.26
91		Отношение площадей подобных треугольников	1		П.60
92-93	Контрольная работа №6 по теме «Действительные числа. Квадратный корень» (за 2 четверть).		2		П.17-26
94		Первый признак подобия треугольников	1		П.61
95	Преобразование двойных радикалов. ВПОМ		1		П.27
96	Преобразование двойных радикалов. ВПОМ		1		П.27

Итого за 2 четверть 42 ч. Контрольных работ – 3.

III четверть

	Глава IV. Квадратные уравнения 26ч.		1	Предметные:	
97	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения		1	Знать: формулы: дискриминант квадратного уравнения, корни квадратного уравнения; алгоритмы: решения квадратного уравнения, решения квадратного уравнения выделением квадрата двучлена. Уметь: решать квадратное уравнение, уравнения, сводящиеся к квадратным, решать задачи с помощью квадратного уравнения.	П.28
98	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения		1		П.28
99		Решение задач на применение первого признака подобия треугольников	1		П.61
100	Формулы корней квадратного уравнения		1		Метапредметные:
101	Формулы корней квадратного уравнения		1	Коммуникативные: интересоваться чужим мнение и высказывать свое	П.29
102		Второй и третий признак подобия треугольников	1	Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в составленные планы. Познавательные: сравнивать различные	П.62-63

103	Формулы корней квадратного уравнения		1	<p>объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства.</p> <p>Личностные: формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p> <p>Знать признаки подобия треугольников и уметь применять их при решении задач.</p> <p>Предметные: Знать: теоремы: теорема Виета, обратная теорема, формулу разложения квадратного трёхчлена на множители Уметь: решать приведенные квадратные уравнения, используя теорему Виета, работать с выражениями, симметрическими относительно корней квадратного уравнения Знать: Знать свойство средней линии треугольника и медиан треугольника и применять их при решении задач. Метапредметные: Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p>	П.29
104	Формулы корней квадратного уравнения		1		П.29
105		Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1		П.61-63
106	Уравнения, сводящиеся к квадратным		1		П.30
107	Уравнения, сводящиеся к квадратным		1		П.30
108		Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1		П.61-63
109	Решение задач с помощью квадратных уравнений.		1		П.31
110	Решение задач с помощью квадратных уравнений.		1		П.31
111		Контрольная работа №7 «Признаки подобия треугольников»	1		П.61-63
112	Решение задач с помощью квадратных уравнений.		1		П.31
113	Контрольная работа №8 «Квадратные уравнения»		1		П.28-31
114		Средняя линия треугольника.	1		П.64
115	Теорема Виета		1	П.32	
116	Теорема Виета		1	П.32	
117		Свойство медиан треугольника.	1	П.64	
118	Теорема Виета		1	П.25	
119	Выражения, симметрические относительно корней квадратного уравнения. ВПОМ		1	П.25	
120		Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	П.65	

121	Выражения, симметрические относительно корней квадратного уравнения. ВПОМ		1	<p>Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.</p> <p>Познавательные: строить логические цепи рассуждений.</p> <p>Личностные: формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.</p> <p>Предметные:</p> <p>Знать: понятия: рациональное уравнение, целое рациональное уравнение, дробное рациональное уравнение; алгоритм решения дробных рациональных уравнений; способы решения дробно-рационального уравнения: аналитический, графический.</p> <p>Уметь: решать типовые задания: дробно-рациональные уравнения.</p> <p>Метапредметные:</p> <p>Коммуникативные: уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p> <p>Регулятивные: сличать свой способ действия с эталоном. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задач. Личностные: формирование целевых установок учебной деятельности</p>	П.33
122	Разложение квадратного трехчлена		1		П.34
123		Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1		П.65
124	Разложение квадратного трехчлена		1		П.34
125	Решение дробно-рациональных уравнений		1		П.35
126		Практические приложения подобия треугольников. Задачи на построение.	1		П.66
127	Решение дробно-рациональных уравнений		1		П.35
128	Решение дробно-рациональных уравнений		1		П.35
129		Практические приложения подобия треугольников. Измерительные работы на местности	1		П.66
130	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений		1		П.36
131	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений		1		П.36
132		Решение задач методом подобия. О подобии произвольных фигур.	1		П.67
133	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений		1		П.31
134	Контрольная работа №9 «Дробные рациональные уравнения»		1		П.35-36
135		Синус, косинус и тангенс острого угла в прямоугольном треугольнике.	1		П.68
	Глава IV. Неравенства 17ч.				
136	Сравнение чисел		1	<p>Предметные:</p> <p>Знать: определение числового неравенства</p> <p>Уметь: решать типовые задания: сравнивать числа, доказывать неравенство.</p> <p>Знать: свойства: числовых неравенств.</p>	П.37

137	Свойства числовых неравенств		1	<p>Уметь: решать типовые задания: оценивать значение выражения, выполнять сложение и умножение числовых неравенств</p> <p>Знать определения синуса, косинуса и тангенса острого угла в прямоугольном треугольнике, значения синуса, косинуса и тангенса для углов, равных 30°, 45° и 60° и уметь применять их при решении задач</p> <p>Метапредметные:</p> <p>Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p> <p>Регулятивные: принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий; регулировать весь процесс их</p> <p>Познавательные: выполнять требования познавательной задачи, устанавливать аналогии, выбирать наиболее эффективные способы решения задач.</p> <p>Личностные: формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.</p>	П.38
138		Значения синуса, косинуса и тангенса для углов, равных 30° , 45° и 60°	1		П.69
139	Свойства числовых неравенств		1		П.28
140	Оценка значений выражений		1		П.39
141		Соотношения между сторонами и углами в треугольнике.	1		П.68-69
142	Оценка значений выражений		1		П.39
143	Доказательство неравенств. ВПОМ		1		П.40
144		Соотношения между сторонами и углами в треугольнике.	1		П.68-69
145	Доказательство неравенств. ВПОМ		1		П.40
146	Решение неравенств с одной переменной		1		П.41
147		Контрольная работа №10 «Применение подобия. Соотношения между сторонами и углами в треугольнике»	1		П.68-69
148	Решение неравенств с одной переменной		1		П.41
149	Решение систем неравенств с одной переменной		1		П.42
150	Решение систем неравенств с одной переменной		1		П.42
151	Решение совокупностей неравенств с одной переменной. ВПОМ		1	П.43	
152	Решение совокупностей неравенств с одной переменной. ВПОМ		1	П.43	
153	Решение неравенств, содержащих переменную под знаком модуля. ВПОМ		1	П.44	
154	Решение неравенств, содержащих переменную под знаком модуля. ВПОМ		1	П.44	
155	Контрольная работа №11 за 3 четверть «Неравенства»		1	П.41-44	
156	Решение неравенств		1	П.41-44	

Итого за 3 четверть 60 ч. Контрольных работ - 5.					
IV четверть.					
	Глава V. Степень с целым показателем 9 ч.	Глава VIII. Окружность 17ч.			
157		Взаимное расположение прямой и окружности	1	<p>Знать определение и свойства степени с целым показателем. Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразовании выражений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире.</p> <p>Уметь преобразовывать выражения, содержащие степени с целыми показателями</p> <p>Знать определение и свойство касательной к окружности, определения и теоремы о центральном и вписанном углах, уметь решать задачи с их применением.</p> <p>Знать определения ООФ и ОЗФ, уметь определять их аналитически и графически</p> <p>Уметь выполнять простейшие преобразования графиков; Находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; Решать обратную задачу; строить графики с помощью простейших преобразований графиков; Знать вид и свойства графиков $y=x^{-1}$ и</p>	П.70
158	Определение степени с целым отрицательным показателем		1		П.45
159	Определение степени с целым отрицательным показателем		1		П.45
160		Касательная к окружности	1		П.71
161	Свойства степени с целым показателем		1		П.46
162	Свойства степени с целым показателем		1		П.46
163		Касательная к окружности	1		П.71
164	Преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями		1		П.47
165	Преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями		1		П.47
166		Градусная мера дуги окружности	1		П.72
167	Стандартный вид числа		1	П.48	
168	Степень. Стандартный вид числа.		1	П.45-48	
169		Теорема о вписанном угле	1	П.73	
170	Контрольная работа №12 «Степень с целым показателем»		1	П.45-48	
	Глава VII. Функции и графики. 13 ч.				
171	Функция, область определения и область значений функции		1	П.49	
172	Функция, область определения и область значений функции		1	П.49	
173		Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1	П.73	

174	Растяжение и сжатие графиков. ВПОМ			$y=x^{-2}$	П.50
175	Параллельный перенос графиков функций ВПОМ		1	Уметь строить графики дробно-линейной функции и исследовать их свойства	П.51
176		Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1	<p>Знать свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку, теорему о пересечении высот треугольника и уметь применять их при решении задач</p> <p>Метапредметные:</p> <p>Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия, регулировать собственную деятельность письменно.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Оценивать собственный результат, принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи</p> <p>Познавательные: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.</p> <p>Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию;</p> <p>Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач</p> <p>Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей</p> <p>Личностные: Формирование устойчивой мотивации к обучению.</p>	П.72-73
177	Параллельный перенос графиков функций. ВПОМ		1		П.51
178-179	Функции $y=x^{-1}$ и $y=x^{-2}$. ВПОМ		2		П.52
180		Свойство биссектрисы угла	1		П.74
181-182	Обратная пропорциональность и ее график. ВПОМ		2		П.53
183	Дробно-линейная функция и ее график. ВПОМ		1		П.54
184		Свойство серединного перпендикуляра к отрезку	1		П.75
185	Дробно-линейная функция и ее график. ВПОМ		1		П.54
186	Дробно-линейная функция и ее график. ВПОМ		1		П.54
187		Теорема о пересечении высот треугольника	1		П.76
188	Контрольная работа №13 по теме «Функции и их графики».		1	П.49-54	
189		Вписанная окружность	1	П.77	
190		Свойство описанного четырехугольника	1	П.77	
191		Описанная окружность	1	П.78	
192		Свойство вписанного четырехугольника	1	П.78	
193-		Решение задач по теме «Окружность»	2	Приводить примеры репрезентативной и	П.70-78

194				<p>нерепрезентативной выборки. Извлекать информацию из таблиц частот и организовывать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд. Использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов, гистограмм.</p> <p>Знать этапы работы над проектом. Уметь извлекать информацию из различных источников. Уметь представить свой проект. Применять навыки работы в группе и индивидуально.</p>	
195		Контрольная работа №14 «Окружность»	1		П.70-78
	Статистические исследования				
196	Сбор и группировка статистических данных. ВПОМ		1		Учебник базового уровня П.40
197	Наглядное представление статистической информации. ВПОМ		1		Учебник базового уровня П. 41
	Заключительное повторение 7ч.				
198	Рациональные дроби. Квадратные корни		1		Глава 1,3
199	Квадратные и дробно-рациональные уравнения.		1		Глава 4
200	Неравенства. Степень.		1		Глава 5,6
201-202	Решение тестовых заданий по курсу 8 класса.		2		
203-204	Контрольная работа №15 за год (Экзамен летней сессии)		2		
		Проектная мастерская «ВЕКТОРЫ» 6ч.			
205		Понятие вектора. Равные векторы.	1	П.79-81	
206		Сложение и вычитание векторов.	1	П.82-85	
207		Умножение вектора на число.	1	П.86	
208		Средняя линия трапеции.	1	П.88	
209		Применение векторов к решению задач.	1	П.87	
210		Защита проектов.	1		

Итого за 4 четверть 54 ч. Контрольных работ – 4.

ИТОГО за год 210 ч. Контрольных работ – 15.

