

Муниципальное образование – городской округ Великий Новгород  
Администрация Великого Новгорода  
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №14»

**ПРИНЯТО**

на заседании педагогического совета  
МАОУ «Средняя  
общеобразовательная школа № 14»  
протокол № 1 от 30.08.2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

директор МАОУ «Средняя  
общеобразовательная школа № 14»  
Протасова Н.В.  
Приказ № 254 от 30.08.2023г



**Адаптированная рабочая программа**

**по предмету**  
**«Математика 5,6 класс»,**  
**«Алгебра 7.8.9 класс»**

Великий Новгород  
2023

### **Цели обучения математике для детей с ОВЗ следующие:**

1. Овладение комплексом минимальных математических знаний и умений, необходимых для повседневной жизни, будущей профессиональной деятельности (которая не требует знаний математики, выходящих за пределы базового курса), продолжения обучения в классах общеобразовательных школ;
2. Развитие логического мышления, пространственного воображения и других качеств мышления;
3. Формирование предметных основных общеучебных умений;
4. Создание условий для социальной адаптации учащихся.
5. Формирование представлений о математике как универсальном языке;
6. Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни и для изучения школьных естественных дисциплин на базовом уровне;
7. Воспитание средствами математики культуры личности;
8. Понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Основой обучения в классах, где есть дети с ОВЗ, является изучение особенностей личности каждого ученика, создание оптимального психологического режима на уроке, выявление пробелов в знаниях учащихся и помощь в их ликвидации, включение ученика в активную учебную деятельность, формирование заинтересованности и положительного отношения к учебе.

### **Оценка качества индивидуальных образовательных достижений обучающихся**

1. Устный опрос является одним из методов учета знаний, умений и навыков обучающихся с ОВЗ. При оценивании устных ответов принимается во внимание:

- правильность ответа по содержанию, свидетельствующая об осознанности усвоения изученного материала;
- полнота ответа;
- умение практически применять свои знания;
- последовательность изложения и речевое оформление ответа.

2. Критерии для оценивания устных ответов являются общими для всех предметов.

**Оценка «5»** ставится обучающемуся, если он: обнаруживает понимание материала, может с помощью учителя сформулировать, обосновать самостоятельно ответ, привести необходимые примеры; допускает единичные ошибки, которые сам исправляет.

**Оценка «4»** ставится, если обучающийся дает ответ, в целом соответствующий требованиям оценки «5», но допускает неточности и исправляет их с помощью учителя; допускает аграмматизмы в речи. 4

**Оценка «3»** ставится, если обучающийся частично понимает тему, излагает материал недостаточно полно и последовательно, допускает ряд ошибок в речи, не способен

самостоятельно применять знания, нуждается в постоянной помощи учителя.

**Оценка «2»** может выставляться в дневник, может выставляться в устной форме как метод воспитательного воздействия на ребёнка.

**Оценка «2»** не ставится в журнал.

3. При оценке письменных работ по предмету письмо следует руководствоваться следующими нормами:

II - IX классы

- **оценка «5»** ставится за работу без ошибок;
- **оценка «4»** ставится за работу с одной - тремя ошибками;
- **оценка «3»** ставится за работу с четырьмя- шестью ошибками;
- **оценка «2»** может выставляться за небрежно выполненные задания в тетради, как метод воспитательного воздействия на ребёнка.

4. Знания, умения и навыки по математике оцениваются по результатам индивидуального и фронтального опроса обучающихся, текущих и итоговых письменных работ. При оценке письменных работ используются нормы оценок письменных контрольных работ, при этом учитывается уровень самостоятельности ученика, особенности его развития.

5. По своему содержанию письменные контрольные работы могут быть однородными (только задачи, только примеры, только построение геометрических фигур и т.д.) либо комбинированными.

6. Объём контрольной работы должен быть таким, чтобы на её выполнение требовалось: в 5-9 классах 35-40 минут, причем за указанное время обучающиеся не только должны выполнить работу, но и проверить её.

7. В комбинированную контрольную работу могут быть включены 1-3 простые задачи или 1-3 простые задачи и составная или 2 составные задачи, примеры в одно и несколько арифметических действий, математический диктант, сравнение чисел и математических выражений, вычислительные, измерительные задачи или другие геометрические задания.

8. При оценке письменных работ обучающихся по математике грубыми ошибками следует считать: неверное выполнение вычислений вследствие неточного применения алгоритма,

неправильное решение задачи, неумение правильно выполнить измерение и построение геометрических фигур по образцу. Негрубными ошибками считаются ошибки, допущенные в процессе списывания числовых данных (искажение, замена), знаков арифметических действий, нарушение формулировки вопроса (ответа) задачи, правильности расположения записей, чертежей, небольшая неточность в измерении и черчении.

9. При решении работ, состоящих из примеров и других заданий, в которых не предусматривается решение задач:

**Оценка «5»** ставится, если все задания выполнено правильно.

**Оценка «4»** ставится, если допущены 1-2 негрубые ошибки.

**Оценка «3»** ставится, если допущены 1-2 грубые ошибки или 3-4 негрубые.

**Оценка «2»** может выставляться за небрежно выполненные задания в тетради, как метод воспитательного воздействия на ребёнка.

10. При оценке работ, состоящих только из задач с геометрическим содержанием (решение задач на вычисление градусной меры углов, площадей, объёмов и т.д., задач на измерение и построение и др.):

**Оценка «5»** ставится, если все задачи выполнены правильно.

**Оценка «4»** ставится, если допущены 1-2 негрубые ошибки при решении задач на вычисление или измерение, построение выполнено недостаточно точно.

**Оценка «3»** ставится, если не решена одна из двух-трех данных задач на вычисление, если при измерении допущены небольшие неточности; построение выполнено правильно, но допущены ошибки при размещении чертежей на листе бумаги, а также при обозначении геометрических фигур буквами.

**Оценка «2»** может выставляться за небрежно выполненные задания в тетради, как метод воспитательного воздействия на ребёнка.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .Математика 5.**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые)
		всего	контрольные	практические				
<b>Раздел 1.Натуральные числа. Действия с натуральными числами</b>								
1.1.	Десятичная система счисления.	1				Читать, записывать, сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел;	Устный опрос;	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс
1.2.	Ряд натуральных чисел.	1				Изображать координатную прямую, отмечать числа точками на координатной прямой, находить координаты точки;	Устный опрос;	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс
1.3.	Натуральный ряд.	1				Исследовать свойства натурального ряда, чисел 0 и 1 при сложении и умножении;	Диктант;	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс
1.4.	Число 0.	1				Исследовать свойства натурального ряда, чисел 0 и 1 при сложении и умножении;	Тестирование;	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс
1.5.	Натуральные числа на координатной прямой.	2		0.25		Изображать координатную прямую, отмечать числа точками на координатной прямой, находить координаты точки;	Письменный контроль;	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс
1.6.	Сравнение, округление натуральных чисел.	3	1			Использовать правило округления натуральных чисел;	Практическая работа;	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс

1.7.	Арифметические действия с натуральными числами.	6	1			Использовать правило округления натуральных чисел;	Тестирование;	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс Видеорол
1.8.	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при	2				Знакомиться с историей развития арифметики;	Устный опрос;	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс
1.9.	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное	3		0.5			Практическая работа;	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс
1.10	Делители и кратные числа, разложение числа на	3		0.25		Формулировать определения делителя и кратного, называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки	Устный опрос;	uchi.ru skysmart.ru
1.11	Деление с остатком.	3		0.25			Самооценка с использованием «Оцен	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс
1.12	Простые и составные числа.	3					Устный опрос;	uchi.ru skysmart
1.13	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9.	5	1			Формулировать определения делителя и кратного, называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10; применять алгоритм разложения числа на простые	Контрольная работа;	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс Видеорол
1.14	Степень с натуральным показателем.	3		0.25		Записывать произведение в виде степени, читать степени, использовать терминологию (основание, показатель), вычислять значения степеней;		uchi.ru skysmart.ru ЯКласс

1.15	Числовые выражения; порядок действий.	4	1			Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, предлагать и применять приёмы проверки вычислений;	Контрольная работа;	uchi.ru skysmart.ru и ЯКласс
1.16	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение	5		1		Решать текстовые задачи арифметическим способом, использовать зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.): анализировать и осмысливать текст задачи,	Зачет;	uchi.ru skysmart.ru и ЯКласс
Итого по разделу:		46						
<b>Раздел 2. Наглядная геометрия. Линии на плоскости</b>								
2.1.	Точка, прямая, отрезок, луч.	2				Распознавать на чертежах, рисунках, описывать, используя терминологию, и изображать с помощью чертёжных инструментов: точку, прямую, отрезок, луч, угол, ломаную, окружность;	Устный опрос;	uchi.ru skysmart.ru и ЯКласс
2.2.	Ломаная.	2					Устный опрос;	uchi.ru skysmart.ru и ЯКласс
2.3.	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины.	1		0.75			Практическая работа;	uchi.ru skysmart.ru и ЯКласс
2.4.	Окружность и круг.	2					Устный опрос;	uchi.ru skysmart.ru и ЯКласс
2.5.	Практическая работа «Построение узора из окружностей».	1		1			Практическая работа;	uchi.ru skysmart.ru и ЯКласс

2.6.	Угол.	1					Устный опрос;	uchi.ru skysmart.ru и ЯКласс
2.7.	Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.	2					Тестирование;	uchi.ru skysmart.ru и ЯКласс
2.8.	Измерение углов.	2		0.5			Письменный контроль;	uchi.ru skysmart.ru и ЯКласс
2.9.	Практическая работа «Построение углов»Практическая работа	1		1		Распознавать и изображать на нелинованной и клетчатой бумаге прямой, острый, тупой, развёрнутый углы; сравнивать углы;	Практическая работа;	uchi.ru skysmart.ru и ЯКласс
Итого по разделу:		14						
<b>Раздел 3. Обыкновенные дроби</b>								
3.1.	Дробь.	2		0.5		Моделировать в графической, предметной форме, с помощью компьютера понятия и свойства, связанные с обыкновенной дробью;	Письменный контроль;	uchi.ru skysmart.ru и ЯКласс видеорол
3.2.	Правильные и неправильные дроби.	3		0.5		Изображать обыкновенные дроби точками на координатной прямой; использовать координатную прямую для сравнения дробей;	Практическая работа;	uchi.ru skysmart.ru и ЯКласс
3.3.	Основное свойство дроби.	5	1			Читать и записывать, сравнивать обыкновенные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания дробей;	Контрольная работа;	uchi.ru skysmart.ru и ЯКласс



3.4.	Сравнение дробей.	3	1	1		Читать и записывать, сравнивать обыкновенные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания дробей;	Практическая работа;	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс
3.5.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	7	1	4		Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений;	Контрольная работа;	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс
3.6.	Смешанная дробь.	5		1		Представлять смешанную дробь в виде неправильной и выделять целую часть числа из неправильной дроби;	Тестирование;	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс
3.7.	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби.	7	1	4		Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки;	Контрольная работа;	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс
3.8.	Решение текстовых задач, со держащих дроби.	5		4		Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия;	Практическая работа;	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс
3.9.	Основные задачи на дроби.	7	1	5		Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия; Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка,	Практическая работа;	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс
3.10	Применение букв для записи математических выражений и	6		5		Выполнять прикидку и оценку результата вычислений; предлагать и применять приёмы проверки вычислений;	Практическая работа;	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс
Итого по разделу:		50						
<b>Раздел 4. Наглядная геометрия. Многоугольники</b>								

4.1.	Многоугольники.	1		0.25		Описывать, используя терминологию, изображать с помощью чертёжных инструментов и от руки, моделировать из бумаги многоугольники; Приводить примеры объектов реального мира, имеющих	Устный опрос; Практическая	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс
4.2.	Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат.	2				Строить на нелинованной и клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными длинами сторон;		uchi.ru skysmart.ru ЯКласс
4.3.	Практическая работа «Построение прямоугольника с заданными сторонами на	1		1		Исследовать свойства прямоугольника, квадрата путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования; сравнивать свойства квадрата и прямоугольника;	Практическая работа;	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс Видеорол
4.4.	Треугольник.	3		1.5			Устный опрос; Тестирование;	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс
4.5.	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из	4		1.75		Вычислять: периметр треугольника, прямоугольника, многоугольника; площадь прямоугольника, квадрата;	Устный опрос; Практическая	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс
4.6.	Периметр многоугольника.	2	1			Вычислять: периметр треугольника, прямоугольника, многоугольника; площадь прямоугольника, квадрата;	Контрольная работа;	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс
Итого по разделу:		12						
<b>Раздел 5.Десятичные дроби</b>								
5.1.	Десятичная запись дробей.	3		1.5		Представлять десятичную дробь в виде обыкновенной, читать и записывать, сравнивать десятичные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания десятичных дробей;	Устный опрос; Практическая	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс

5.2.	Сравнение десятичных дробей.	4		3		Представлять десятичную дробь в виде обыкновенной, читать и записывать, сравнивать десятичные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания десятичных дробей;	Тестирование; Самооценка	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс
5.3.	Действия с десятичными дробями.	16	1	11		Выявлять сходства и различия правил арифметических действий с натуральными числами и десятичными дробями, объяснять их; Выполнять арифметические действия с десятичными	Контрольная работа;	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс
5.4.	Округление десятичных дробей.	4		2		Применять правило округления десятичных дробей;	Практическая работа;	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс
5.5.	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	7		6		Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия; Критически оценивать полученный результат, осуществлять	Практическая работа;	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс
5.6.	Основные задачи на дроби.	7	1	3.5		Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия;	Контрольная работа; Практическая работа;	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс Видеоролики
Итого по разделу:		41						
<b>Раздел 6. Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве</b>								
6.1.	Многогранники.	1				Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники, описывать, используя терминологию, оценивать линейные размеры;	Устный опрос; Диктант;	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс
6.2.	Изображение многогранников.	1		1		Изображать куб на клетчатой бумаге; Исследовать свойства куба, прямоугольного параллелепипеда, многогранников, используя модели; Распознавать и изображать развёртки куба и параллелепипеда;	Практическая работа;	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс Видеоролики

6.3.	Модели пространственных тел.	2				Моделировать куб и параллелепипед из бумаги и прочих материалов, объяснять способ моделирования;		uchi.ru skysmart.ru и ЯКласс
6.4.	Прямоугольный параллелепипед, куб.	2		1			Практическая работа;	uchi.ru skysmart.ru и ЯКласс
6.5.	Развёртки куба и параллелепипеда.	2		0.5		Распознавать и изображать развёртки куба и параллелепипеда;	Письменный контроль;	uchi.ru skysmart.ru и ЯКласс
6.6..	Практическая работа «Развёртка куба».	1		1			Устный опрос; Практическая	uchi.ru skysmart.ru и ЯКласс
6.7.	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	3		1.25		Находить измерения, вычислять площадь поверхности; объём куба, прямоугольного параллелепипеда; исследовать зависимость объёма куба от длины его ребра, выдвигать и обосновывать гипотезу;	Устный опрос; Письменный контроль;	uchi.ru skysmart.ru и ЯКласс Видеорол
Итого по разделу:		12						
<b>Раздел 7. Повторение и обобщение</b>								
7.1.	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	19	2	5		Вычислять значения выражений, содержащих натуральные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел; Выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений; Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и	Контрольная работа; Практическая работа; Тестирован	uchi.ru skysmart.ru ЯКласс Видеоролики Презентации
Итого по разделу:		19						
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО</b>		<b>204</b>	<b>14</b>	<b>72</b>				

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .Математика 6

Условные обозначения: КР – контрольная работа; СР – самостоятельная работа; Т- тест; МД- математиче

№ пп	№ урока в разделе	Тема урока	Количество часов	Вид и форма контроля
<b><i>Повторение курса математики 5-го класса (6 часов)</i></b>				
1	1	Повторение. Сложение и вычитание десятичных дробей.	1	
2	2	Повторение. Умножение и деление десятичных дробей.	1	
3	3	Повторение. Уравнения.	1	
4	4	Повторение. Решение задач с помощью уравнений.	1	
5	5	Повторение. Проценты. Решение задач.	1	
6	6	Стартовая контрольная работа.	1	КР
<b><i>Делимость чисел (24 часа)</i></b>				
7	1	Делители и кратные. Определение.	1	
8	2	Делители и кратные. Решение задач.	1	
9	3	Делители и кратные. Самостоятельная работа по теме урока.	1	СР
10	4	Признаки делимости на 10, на 5, на 2.	1	
11	5	Признаки делимости на 10, на 5, на 2.Решение задач.	1	МД
12	6	Признаки делимости на 10, на 5, на 2.Решение задач.	1	
13	7	Признаки делимости на 9 и на 3.Определение.	1	
14	8	Признаки делимости на 9 и на 3.Решение задач.	1	МД
15	9	Признаки делимости на 9 и на 3.Решение задач.	1	
16	10	Простые и составные числа. Определение.	1	
17	11	Простые и составные числа. Таблица простых чисел.	1	
18	12	Простые и составные числа. Решение задач.	1	Т
19	13	Разложение на простые множители. Алгоритм разложения.	1	
20	14	Разложение на простые множители. Решение упражнений.	1	
21	15	Разложение на простые множители. Решение задач.	1	СР

		Самостоятельная работа по теме урока.		
22	16	Наибольший общий делитель. Определение.	1	
23	17	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	1	МД
24	18	Наибольший общий делитель. Нахождение НОД трех чисел.	1	
25	19	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Самостоятельная работа по теме урока.	1	СР
26	20	Наименьшее общее кратное. Определение.	1	
27	21	Наименьшее общее кратное. Алгоритм нахождения.	1	МД
28	22	Наименьшее общее кратное трех чисел.	1	
29	23	Наименьшее общее кратное. Решение задач	1	
30	24	Контрольная работа № 1 по теме “Делимость чисел”	1	КР
<b><i>Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (26 часов)</i></b>				
31	1	Основное свойство дроби. Анализ результатов контрольной работы.	1	
32	2	Основное свойство дроби. Определение.	1	
33	3	Основное свойство дроби. Решение задач.	1	
34	4	Сокращение дробей	1	
35	5	Сокращение дробей.	1	
36	6	Сокращение дробей. Самостоятельная работа по теме урока.	1	СР
37	7	Приведение дробей к общему знаменателю Алгоритм приведения.	1	
38	8	Приведение дробей к общему знаменателю. Решение упражнений.	1	
39	9	Приведение дробей к общему знаменателю. Решение задач.	1	
40	10	Приведение дробей к общему знаменателю. Самостоятельная работа по теме урока.	1	СР
41	11	Сравнение дробей с разными знаменателями.	1	
42	12	Сравнение дробей с разными знаменателями. Решение задач.	1	

43	13	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Алгоритм решения.	1	
44	14	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Решение задач.	1	
45	15	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Решение задач. Самостоятельная работа по теме урока.	1	СР
46	16	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	
47	17	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	
48	18	Контрольная работа № 2 по теме "Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями".	1	КР
49	19	Сложение и вычитание смешанных чисел. Анализ результатов контрольной работы.	1	
50	20	Сложение и вычитание смешанных чисел. Алгоритм решения.	1	
51	21	Сложение и вычитание смешанных чисел. Решение упражнений.	1	
52	22	Сложение и вычитание смешанных чисел. Решение упражнений. Самостоятельная работа по теме урока.	1	СР
53	23	Сложение и вычитание смешанных чисел. Решение уравнений.	1	
54	24	Сложение и вычитание смешанных чисел. Решение задач.	1	
55	25	Сложение и вычитание смешанных чисел. Решение задач.	1	
56	26	Контрольная работа № 3 по теме "Сложение и вычитание смешанных чисел"	1	КР
<b>Умножение и деление обыкновенных дробей (38 часов)</b>				
57	1	Умножение дробей. Анализ результатов контрольной работы.		
58	2	Умножение дробей. Алгоритм решения.		
59	3	Умножение дробей. Умножение смешанных чисел.		
60	4	Умножение дробей. Решение упражнений.		СР

		Самостоятельная работа по теме урока.		
61	5	Решение задач по теме “Умножение дробей”		
62	6	Нахождение дроби от числа. Алгоритм решения.		
63	7	Нахождение дроби от числа. Решение упражнений.		
64	8	Нахождение дроби от числа. Решение задач.		
65	9	Нахождение дроби от числа. Решение задач.		
66	10	Нахождение дроби от числа. Самостоятельная работа по теме урока.		СР
67	11	Применение распределительного свойства умножения.		
68	12	Применение распределительного свойства умножения при нахождении значения выражения.		
69	13	Применение распределительного свойства умножения при упрощении выражений.		Т
70	14	Применение распределительного свойства умножения при решении уравнений.		
71	15	Применение распределительного свойства умножения при решении задач.		
72	16	Контрольная работа № 4 по теме “Умножение дробей. Нахождение дроби от числа”		КР
73	17	Взаимно обратные числа. Анализ результатов контрольной работы.		
74	18	Взаимно обратные числа. Определение.		МД
75	19	Взаимно обратные числа. Решение упражнений.		
76	20	Деление. Алгоритм решения.		
77	21	Деление. Решение упражнений.		
78	22	Деление. Решение уравнений.		
79	23	Деление. Решение уравнений. Самостоятельная работа по теме урока.		СР
80	24	Деление. Решение задач.		
81	25	Деление. Решение задач.		



82	26	Контрольная работа № 5 по теме “Деление дробей”.		КР
83	27	Нахождение числа по его дроби. Анализ результатов контрольной работы.		
84	28	Нахождение числа по его дроби. Алгоритм решения.		
85	29	Нахождение числа по его дроби. Решение задач.		
86	30	Нахождение числа по его дроби. Решение задач.		
87	31	Нахождение числа по его дроби. Самостоятельная работа по теме урока.		СР
88	32	Нахождение числа по его дроби.		
89	33	Дробные выражения. Определение.		
90	34	Дробные выражения. Нахождение значений дробных выражений.		
91	35	Дробные выражения. Нахождение значений дробных выражений.		
92	36	Дробные выражения. Решение упражнений.		
93	37	Дробные выражения. Решение задач.		
94	38	Контрольная работа № 6 по теме “Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения”		КР
<b>Отношения и пропорции (23 часа)</b>				
95	1	Отношения. Анализ результатов контрольной работы.	1	
96	2	Отношения. Определение.	1	
97	3	Отношения.	1	МД
98	4	Отношения. Решение задач.	1	
99	5	Отношения. Решение задач.	1	
100	6	Пропорции. Определение.	1	
101	7	Пропорции. Основное свойство пропорции.	1	
102	8	Отношения и пропорции.	1	Т
103	9	Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Определение.	1	
104	10	Прямая и обратная пропорциональные зависимости.	1	МД

		Решение задач.		
105	11	Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Решение задач.	1	
106	12	Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Решение задач. Самостоятельная работа по теме урока.	1	СР
107	13	Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Решение задач.	1	
108	14	Контрольная работа № 7 по теме “Отношения и пропорции”	1	КР
109	15	Масштаб. Анализ результатов контрольной работы.	1	
110	16	Масштаб. Решение задач.	1	МД
111	17	Масштаб. Решение задач.	1	
112	18	Длина окружности и площадь круга	1	
113	19	Длина окружности и площадь круг. Решение задач на применение формул.	1	МД
114	20	Длина окружности и площадь круга. Решение задач.	1	
115	21	Шар. Радиус, диаметр шара. Сфера.	1	
116	22	Шар. Решение задач.	1	
117	23	Контрольная работа № 8 по теме “Масштаб. Длина окружности и площадь круга”	1	КР
<b><i>Положительные и отрицательные числа (16 часов)</i></b>				
118	1	Координаты на прямой. Анализ результатов контрольной работы.	1	
119	2	Координаты на прямой. Координатная прямая.	1	
120	3	Координаты на прямой. Решение упражнений.	1	
121	4	Координаты на прямой. Решение упражнений. Самостоятельная работа по теме урока.	1	СР
122	5	Противоположные числа. Определение.	1	
123	6	Противоположные числа. Целые числа.	1	
124	7	Противоположные числа. Решение упражнений.	1	МД
125	8	Модуль числа. Определение.	1	
126	9	Модуль числа. Нахождение значений выражений с модулем.	1	МД

127	10	Модуль числа. Решение задач.	1	
128	11	Сравнение чисел. Сравнение чисел с помощью координатной прямой.	1	
129	12	Сравнение чисел. Правила сравнения положительных и отрицательных чисел.	1	МД
130	13	Сравнение чисел. Решение упражнений.	1	
131	14	Изменение величин.	1	
132	15	Изменение величин. Решение задач.	1	
133	16	Контрольная работа № 9 по теме "Положительные и отрицательные числа"	1	КР
<b><i>Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (14 часов)</i></b>				
134	1	Сложение чисел с помощью координатной прямой. Анализ результатов контрольной работы.	1	
135	2	Сложение чисел с помощью координатной прямой	1	
136	3	Сложение отрицательных чисел. Алгоритм решения.	1	
137	4	Сложение отрицательных чисел. Решение упражнений.	1	
138	5	Сложение отрицательных чисел. Решение упражнений. Самостоятельная работа по теме урока.	1	СР
139	6	Сложение чисел с разными знаками. Алгоритм сложения.	1	
140	7	Сложение чисел с разными знаками. Решение упражнений.	1	
141	8	Сложение чисел с разными знаками. Самостоятельная работа по теме урока.	1	СР
142	9	Вычитание.	1	
143	10	Вычитание. Алгоритм решения.	1	
144	11	Вычитание. Решение упражнений. Самостоятельная работа по теме урока.	1	СР
145	12	Вычитание. Нахождение длины отрезка на координатной прямой.	1	
146	13	Вычитание. Решение задач.	1	
147	14	Контрольная работа № 10 по теме "Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел"	1	КР
<b><i>Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (15 часов)</i></b>				

148	1	Умножение. Анализ результатов контрольной работы.	1	
149	2	Умножение. Алгоритм решения.	1	
150	3	Умножение. Решение упражнений. Самостоятельная работа по теме урока.	1	СР
151	4	Деление. Алгоритм решения.	1	
152	5	Деление. Нахождение значений числовых выражений.	1	
153	6	Деление. Упрощение буквенных выражений. Самостоятельная работа по теме урока.	1	СР
154	7	Деление. Нахождение неизвестного члена пропорции.	1	
155	8	Рациональные числа. Определение.	1	
156	9	Рациональные числа. Решение упражнений.	1	
157	10	Рациональные числа. Решение упражнений.	1	
158	11	Контрольная работа № 11 по теме "Умножение и деление положительных и отрицательных чисел"	1	КР
159	12	Свойства действий с рациональными числами. Анализ результатов контрольной работы.	1	
160	13	Свойства действий с рациональными числами. Нахождение значений выражений.	1	
161	14	Свойства действий с рациональными числами. Упрощение выражений.	1	
162	15	Резерв. Урок повторения и обобщения.	1	
<b><i>Решение уравнений (17 часов)</i></b>				
163	1	Раскрытие скобок. Алгоритм решения.	1	
164	2	Раскрытие скобок. Нахождение значений выражений.	1	
165	3	Раскрытие скобок. Упрощение выражений. Самостоятельная работа по теме урока.	1	СР
166	4	Коэффициент. Определение.	1	
167	5	Коэффициент. Решение упражнений.	1	МД
168	6	Подобные слагаемые. Приведение подобных слагаемых.	1	
169	7	Подобные слагаемые. Упрощение выражений.	1	
170	8	Подобные слагаемые. Самостоятельная работа по теме	1	СР

		урока.		
171	9	Подобные слагаемые.	1	
172	10	Контрольная работа № 12 по теме “Коэффициент. Подобные слагаемые”	1	КР
173	11	Решение уравнений. Анализ результатов контрольной работы.	1	
174	12	Решение уравнений. Перенос слагаемых из одной части уравнения в другую.	1	
175	13	Решение уравнений, используя основное свойство пропорции. Самостоятельная работа по теме урока.	1	СР
176	14	Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений.	1	
177	15	Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений.	1	
178	16	Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений.	1	
179	17	Контрольная работа № 13 по теме “Решение уравнений”	1	КР
<b><i>Координаты на плоскости (16 часов)</i></b>				
180	1	Перпендикулярные прямые. Анализ результатов контрольной работы.	1	
181	2	Перпендикулярные прямые. Построение перпендикулярных прямых.	1	МД
182	3	Параллельные прямые. Определение.	1	
183	4	Параллельные прямые. Построение параллельных прямых.	1	МД
184	5	Параллельные прямые. Решение упражнений.	1	
185	6	Координатная плоскость. Определение.	1	
186	7	Координатная плоскость. Определение координат построенных точек.	1	МД
187	8	Координатная плоскость. Построение точек с заданными координатами.	1	
188	9	Координатная плоскость. Решение упражнений.	1	Т
189	10	Столбчатые диаграммы. Построение столбчатых диаграмм.	1	
190	11	Столбчатые диаграммы. Построение столбчатых	1	

		диаграмм.		
191	12	Графики. Чтение графиков.	1	
192	13	Графики. Чтение графиков. Самостоятельная работа по теме урока.	1	СР
193	14	Графики. Построение графиков.	1	
194	15	Графики. Решение упражнений.	1	
195	16	Контрольная работа № 14 по теме “Координаты на плоскости”	1	КР
<b><i>Повторение (9 часов)</i></b>				
196	1	Делимость чисел. Анализ результатов контрольной работы.	1	
197	2	Действия с обыкновенными дробями	1	
198	3	Отношения и пропорции	1	
199	4	Действия с положительными и отрицательными числами	1	
200	5	Решение уравнений.	1	
201	6	Координаты на плоскости	1	
202	7	Контрольная работа № 15 по теме “Итоговая за курс математики 6 класса”	1	КР
203	8	Анализ результатов контрольной работы.	1	
204	9	Повторение и обобщение материала за курс математики	1	

## **Тематическое планирование .Алгебра 7 класс.**

### **Обобщающее повторение. (12ч)**

№ п/п	Название изучаемых разделов	Количество уроков	
		тематических	в том числе контрольных работ
<b>1.</b>	<b>Математический язык.</b>	<b>17</b>	<b>1</b>

	<b>Математическая модель</b>		
<b>2.</b>	<b>Линейная функция</b>	<b>18</b>	<b>1</b>
<b>3.</b>	<b>Системы двух линейных уравнений с двумя переменными</b>	<b>16</b>	<b>1</b>
<b>4.</b>	<b>Степень с натуральным показателем</b>	<b>10</b>	<b>-</b>
<b>5.</b>	<b>Одночлены. Операции над одночленами</b>	<b>9</b>	<b>1</b>
<b>6.</b>	<b>Многочлены. Арифметические операции над многочленами</b>	<b>19</b>	<b>1</b>
<b>7.</b>	<b>Разложение многочлена на множители</b>	<b>23</b>	<b>1</b>
<b>8.</b>	<b>Функция <math>y=x^2</math>.</b>	<b>12</b>	<b>1</b>
<b>9.</b>	<b>Обобщающее повторение</b>	<b>12</b>	<b>1</b>
		<b>136</b>	<b>8</b>

**Тематическое планирование учебного курса.**

<b>№ п/п</b>	<b>№ урока в разделе</b>	<b>ТЕМА УРОКА</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Вид и форма контроля</b>
<b>Математический язык. Математическая модель.</b>			<b>17 часов</b>	
1	1	Числовые выражения	1	
2	2	Вычисление значения числовых выражений	1	
3	3	Алгебраические выражения	1	
4	4	Вычисление значения алгебраических выражений	1	
5	5	Что такое математический язык	1	

6	6	Решение упражнений по теме «Математический язык».	1	
7	7	Что такое математическая модель	1	
8	8	Решение упражнений по теме «Математическая модель»	1	
9	9	Решение упражнений по теме «Математическая модель»	1	
10	10	Решение упражнений по теме «Математическая модель»	1	
11	11	Линейное уравнение с одной переменной	1	
12	12	Решение задач с помощью уравнений	1	
13	13	Решение линейных уравнений с модулем	1	
14	14	Решение упражнений по теме «Линейное уравнение с одной переменной»	1	
15	15	Координатная прямая	1	
16	16	Решение упражнений по теме «Координатная прямая»		
17	17	Контрольная работа №1 по теме «Математический язык. Математическая модель»	1	Контрольная работа
<b>Линейная функция.</b>			<b>18 часов</b>	
18	1	Координатная плоскость.	1	
19	2	Решение упражнений по теме «Координатная плоскость»	1	
20	3	Решение упражнений по теме «Координатная плоскость»	1	
21	4	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1	
22	5	Решение упражнений по теме «Линейное уравнение с двумя переменными и его график».	1	
23	6	Решение упражнений по теме «Линейное	1	



		уравнение с двумя переменными и его график».		
24	7	Решение упражнений по теме «Линейное уравнение с двумя переменными и его график».	1	
25	8	Линейная функция и ее график.	1	
26	9	Решение упражнений по теме «Линейная функция и ее график».	1	
27	10	Решение упражнений по теме «Линейная функция и ее график».	1	
28	11	Решение упражнений по теме «Линейная функция и ее график».	1	
29	12	Линейная функция и ее график. Решение задач.	1	
30	13	Прямая пропорциональность и ее график	1	
31	14	Построение графиков функций $y = kx$	1	
32	15	Решение упражнений по теме «Прямая пропорциональность и ее график».	1	
33	16	Взаимное расположение графиков линейных функций	1	
34	17	Решение упражнений по теме «Взаимное расположение графиков линейных функций»	1	
35	18	Контрольная работа № 2 по теме «Линейная функция».	1	Контрольная работа
<b>Системы двух линейных уравнений с двумя переменными</b>			<b>16 часов</b>	
36	1	Основные понятия	1	
37	2	Решение упражнений по теме «Основные понятия»	1	
38	3	Решение упражнений по теме «Основные понятия»	1	
39	4	Метод подстановки	1	
40	5	Решение систем уравнений методом подстановки	1	
41	6	Решение упражнений по теме «Метод подстановки»	1	
42	7	Метод алгебраического сложения	1	

43	8	Решение систем уравнений методом сложения	1	
44	9	Решение упражнений по теме «Метод алгебраического сложения»	1	
45	10	Решение упражнений по теме «Метод алгебраического сложения»	1	
46	11	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	1	
47	12	Решение задач с помощью систем линейных уравнений с двумя переменными.	1	
48	13	Решение задач с помощью систем линейных уравнений с двумя переменными.	1	
49	14	Решение задач с помощью систем линейных уравнений с двумя переменными.	1	
50	15	Решение задач с помощью систем линейных уравнений с двумя переменными.	1	
51	16	Контрольная работа № 3 по теме	1	Контроль ная работа
<b>Степень с натуральным показателем и ее свойства</b>			<b>10 часов</b>	
52	1	Что такое степень с натуральным показателем	1	
53	2	Решение упражнений по теме «Что такое степень с натуральным показателем»	1	
54	3	Таблицы основных степеней	1	
55	4	Решение упражнений по теме «Таблицы основных степеней»	1	
56	5	Свойства степени с натуральным показателем	1	
57	6	Решение упражнений на свойства степени с натуральным показателем	1	
58	7	Умножение и деление степеней с одинаковым показателем	1	
59	8	Решение упражнений по теме «Умножение и деление степеней с одинаковым показателем»	1	

60	9	Степень с нулевым показателем	1	
61	10	Решение упражнений по теме «Степень с нулевым показателем»	1	
<b>Одночлены и арифметические операции над ними</b>			<b>9 часов</b>	
62	1	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена	1	
63	2	Решение упражнений по теме «Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена»	1	
64	3	Сложение и вычитание одночленов	1	
65	4	Решение упражнений по теме «Сложение и вычитание одночленов»	1	
66	5	Умножение одночленов	1	
67	6	Возведение одночлена в натуральную степень	1	
68	7	Деление одночлена на одночлен	1	
69	8	Решение упражнений по теме «Деление одночлена на одночлен»	1	
70	9	Контрольная работа № 4 по теме «Одночлены и арифметические операции над ними».	1	Контроль ная работа
<b>Многочлены. Арифметические операции над ними</b>			<b>19 часов</b>	
71	1	Основные понятия.	1	
72	2	Решение упражнений по теме «Основные понятия»	1	
73	3	Решение упражнений по теме «Основные понятия»	1	
74	4	Сложение и вычитание многочленов	1	
75	5	Решение упражнений по теме «Сложение и вычитание многочленов»	1	
76	6	Умножение многочлена на одночлен	1	
77	7	Решение упражнений по теме «Умножение многочлена на одночлен»	1	
78	8	Решение упражнений по теме «Умножение многочлена на одночлен»	1	
79	9	Умножение многочлена на многочлен	1	

80	10	Решение упражнений по теме «Умножение многочлена на многочлен»	1	
81	11	Решение упражнений по теме «Умножение многочлена на многочлен»	1	
82	12	Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и разности	1	
83	13	Формулы сокращённого умножения: разность квадратов	1	
84	14	Формулы сокращённого умножения: сумма и разность кубов	1	
85	15	Упрощение выражений с использованием формул сокращённого умножения	1	
86	16	Решение упражнений по теме «Формулы сокращённого умножения»	1	
87	17	Деление многочлена на одночлен	1	
88	18	Решение упражнений по теме «Деление многочлена на одночлен»	1	
89	19	Контрольная работа № 5 по теме «Многочлены. Арифметические операции над ними»	1	Контрольная работа
<b>Разложение многочлена на множители</b>			<b>23 часа</b>	
90	1	Что такое разложение многочлена на множители и зачем оно нужно	1	
91	2	Решение упражнений по теме «Что такое разложение многочлена на множители и зачем оно нужно»	1	
92	3	Вынесение общего множителя за скобки	1	
93	4	Разложение на множители методом вынесения общего множителя за скобки	1	
94	5	Способ группировки	1	
95	6	Разложение на множители способом группировки	1	
96	7	Решение упражнений по теме «Способ группировки»	1	

97	8	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения	1	
98	9	Использование ФСУ при разложении многочлена на множители	1	
99	10	Использование ФСУ при разложении многочлена на множители	1	
100	11	Использование ФСУ при разложении многочлена на множители	1	
101	12	Использование ФСУ при разложении многочлена на множители	1	
102	13	Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приемов	1	
103	14	Решение упражнений по теме «Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приемов»	1	
104	15	Решение упражнений по теме «Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приемов»	1	
105	16	Сокращение алгебраических дробей	1	
106	17	Решение упражнений на сокращение алгебраических дробей	1	
107	18	Решение упражнений на сокращение алгебраических дробей	1	
108	19	Решение упражнений на сокращение алгебраических дробей	1	
109	20	Решение упражнений на сокращение алгебраических дробей	1	
110	21	Тождества	1	
111	22	Решение упражнений по теме «Тождества»	1	
112	23	Контрольная работа № 6 по теме «Разложение многочлена на множители»	1	

<b>Функция <math>y = x^2</math></b>			<b>12 часов</b>	
113	1	Функция $y = x^2$ и её график	1	
114	2	Решение упражнений по теме «Функция $y = x^2$ и её график»	1	
115	3	Решение упражнений по теме «Функция $y = x^2$ и её график»	1	
116	4	Работа с графиком функции $y = x^2$	1	
117	5	Графическое решение уравнений	1	
118	6	Решение упражнений по теме «Графическое решение уравнений»	1	
119	7	Что означает запись $y = f(x)$ ?	1	
120	8	Решение упражнений по теме «Что означает запись $y = f(x)$ ?»	1	
121	9	Решение упражнений по теме «Что означает запись $y = f(x)$ ?»	1	
122	10	Решение упражнений по теме «Что означает запись $y = f(x)$ ?»	1	
123	11	Решение упражнений по теме «Что означает запись $y = f(x)$ ?»	1	
124	12	Контрольная работа №7 по теме «Функция $y = x^2$ »	1	Контроль ная работа
<b>Итоговое повторение</b>			<b>12 часов</b>	
125	1	Решение линейных уравнений	1	
126	2	Решение задач с помощью уравнений	1	
127	3	Использование свойств степени при решении упражнений	1	
128	4	Построение графика линейной функции	1	
129	5	Упрощение выражений с помощью ФСУ	1	
130	6	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки.	1	

131	7	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными методом алгебраического сложения.	1	
132	8	Решение задач с помощью систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	
133	9	Решение упражнений на разложение многочлена на множители	1	
134	10	Решение упражнений на сокращение алгебраических дробей.	1	
135	11	Итоговая контрольная работа	1	
136	12	Анализ контрольной работы. Решение упражнений на графическое решение уравнений.	1	

## Тематическое планирование .Алгебра 8 класс.

№ п/п	№ урока в теме	Количество часов	Содержание раздела, темы	
<b>1.Алгебраические дроби (29 час)</b>				
1	1	1	Алгебраическая дробь.	
2	2	1	Алгебраическая дробь.	МД
3	3	1	Основное свойство алгебраической дроби.	
4	4	1	Сокращение алгебраических дробей.	СР
5	5	1	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю.	
6	6	1	Решение задач на сокращение дробей и приведение дробей к заданному знаменателю.	Т
7	7	1	Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание.	
8	8	1	Решение задач на сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	
9	9	1	Упрощение выражений	СР
10	10	1	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	
11	11	1	Решение задач на сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	
12	12	1	Преобразование дробно-линейных выражений:	



			сложение.	
13	13	1	Решение задач на сложение и вычитание алгебраических дробей.	
14	14	1	Обобщение учебных умений по теме "Сложение и вычитание алгебраических дробей".	
15	15	1	Контрольная работа № 1 по теме "Сложение и вычитание алгебраических дробей".	КР
16	16	1	Действия с алгебраическими дробями: умножение.	
17	17	1	Действия с алгебраическими дробями: деление.	
18	18	1	Действия с алгебраическими дробями: возведение в степень.	
19	19	1	Решение задач на умножение и деление алгебраических дробей.	Т
20	20	1	Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление.	
21	21	1	Упрощение дробно-линейных выражений.	
22	22	1	Доказательство тождеств.	
23	23	1	Первые представления о решении рациональных уравнений.	
24	24	1	Решение простейших дробно-линейных уравнений	СР
25	25	1	Решение задач с помощью дробно-линейных уравнений	
26	26	1	Степень с целым показателем.	
27	27	1	Преобразование выражений, содержащих степень с отрицательным показателем.	
28	28	1	Решение упражнений по теме "Преобразование рациональных выражений".	
29	29	1	Контрольная работа по № 2 по теме "Рациональные выражения".	КР

## 2. Функция $y=\sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня (25 часов)

30	1	1	Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами.	
31	2	1	Представление рационального числа десятичной дробью.	МД
32	3	1	Арифметический квадратный корень.	
33	4	1	Вычисление квадратных корней	МД
34	5	1	Вычисление значений выражений, содержащих квадратные корни	
35	6	1	Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре.	
36	7	1	Иррациональность числа $\sqrt{2}$ . Сравнение иррациональных чисел.	
37	8	1	Множество действительных чисел.	
38	9	1	Сравнение действительных чисел	
39	10	1	График функции $y = \sqrt{x}$ .	
40	11	1	Свойства функции $y=\sqrt{x}$	
41	12	1	Решение упражнений по теме «Функция $y = \sqrt{x}$ »	Т
42	13	1	Свойства квадратных корней.	
43	14	1	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление.	СР
44	15	1	Нахождение приближенных значений выражений	
45	16	1	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: вынесение множителя из-под	

			знака корня.	
46	17	1	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: внесение множителя под знак корня.	СР
47	18	1	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	
48	19	1	Освобождение выражений от иррациональности в знаменателе	
49	20	1	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	
50	21	1	Контрольная работа № 3 по теме "Свойства квадратного корня".	КР
51	22	1	Модуль действительного числа и его свойства.	
52	23	1	Геометрический смысл модуля действительного числа.	МД
53	24	1	Свойства и график функции $y =  x $ .	
54	25	1	Тождество $\sqrt{x^2} =  x $	
<b>3. Квадратичная функция (24 часов)</b>				
55	1	1	Свойства и график квадратичной функции (парабола). Построение графика квадратичной функции по точкам.	
56	2	1	Свойства функции $y=kx^2$ при $k>0$ и $k<0$ .	
57	3	1	Графический метод решения уравнений и систем уравнений.	МД
58	4	1	Функция $y=k/x$ и её график.	

59	5	1	Свойства функции $y = \frac{k}{x}$ . Гипербола.	
60	6	1	Графическое решение уравнений и систем уравнений.	
61	7	1	Решение упражнений по теме «Функция $y = k/x$ ».	
62	8	1	Решение упражнений по теме "Элементарные функции и их свойства".	
63	9	1	Контрольная работа № 4 по теме "Функции вида $y= x , y= kx^2, y=k/x$ и их свойства".	КР
64	10	1	Как построить график функции $y=f(x+l)$ , если известен график функции $y=f(x)$ .	
65	11	1	Построение графиков функций $y=f(x+l)$ ,	
66	12	1	Решение задач по теме "Преобразование графиков функций".	
67	13	1	Как построить график функции $y=f(x)+m$ , если известен график функции $y=f(x)$ .	
68	14	1	Решение задач по теме "Преобразование графиков функций".	
69	15	1	Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций вида $y = af(kx + b) + c$ .	
70	16	1	Построения графиков функций вида $y = af(kx + b) + c$ .	
71	17	1	Решение задач по теме "Преобразование графиков функций".	Т
72	18	1	Функция $y=ax^2+bx+c$ и её график.	
73	19	1	Нахождение нулей квадратичной функции и множества значений.	
74	20	1	Нахождение промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности квадратичной	

			функции.	
75	21	1	Графическое решение уравнений и систем уравнений.	
76	22	1	Графический метод решения квадратных уравнений.	
77	23	1	Решение упражнений по теме " Преобразование графиков функций. Квадратичная функция ".	
78	24	1	Контрольная работа № 5 по теме "Преобразование графиков функций. Квадратичная функция".	КР
<b>4. Квадратные уравнения (24 часа)</b>				
79	1	1	Квадратные уравнения. Основные понятия.	
80	2	1	Неполные квадратные уравнения.	МД
81	3	1	Дискриминант квадратного уравнения. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта.	
82	4	1	Формула корней квадратного уравнения.	
83	5	1	Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней.	СР
84	6	1	Рациональные уравнения. Решение дробно-рациональных уравнений.	
85	7	1	Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной.	
86	8	1	Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным.	
87	9	1	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	
88	10	1	Контрольная работа № 6 по теме "Решение квадратных уравнений".	КР

89	11	1	Задачи на движение. Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении.	
90	12	1	Задачи на работу. Анализ соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.	
91	13	1	Решение задач на проценты.	
92	14	1	Формула корней квадратного уравнения с чётным коэффициентом $b$ .	
93	15	1	Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.	
94	16	1	Подбор корней с использованием теоремы Виета.	МД
95	17	1	Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.	
96	18	1	Применение разложения квадратного трехчлена на множители при упрощении выражений и сокращении дробей.	
97	19	1	Квадратные уравнения с параметром.	
98	20	1	Контрольная работа № 7 по теме "Различные способы решения квадратных уравнений"	КР
99	21	1	Иррациональные уравнения.	
100	22	1	Простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$ .	
101	23	1	Простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$ .	
102	24	1	Решение простейших иррациональных уравнений.	
<b>5. Неравенства (18 часов)</b>				
10	1	1	Числовые неравенства.	

3				
10 4	2	1	Свойства числовых неравенств.	
10 5	3	1	Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).	
10 6	4	1	Доказательство неравенств.	СР
10 7	5	1	Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.	
10 8	6	1	Исследование линейной и квадратичной функций на монотонность.	
10 9	7	1	Исследование на монотонность функций $y=k/x$ и $y=\sqrt{x}$	
11 0	8	1	Решение линейных неравенств.	
11 1	9	1	Равносильные преобразования неравенств. Решение линейных неравенств.	СР
11 2	10	1	Квадратное неравенство и его решения. Запись решения квадратного неравенства.	
11 3	11	1	Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции.	
11 4	12	1	Решение квадратных неравенств: метод интервалов.	СР
11 5	13	1	Решение квадратных неравенств	
11 6	14	1	Решение задач по теме "Неравенства".	
11 7	15	1	Контрольная работа № 8 по теме "Неравенства".	КР

11 8	16	1	Приближенные значения действительных чисел.	
11 9	17	1	Погрешность приближения числа.	
12 0	18	1	Стандартный вид положительного числа.	
<b>6. Обобщающее повторение. (16 часов)</b>				
12 1	1	1	Повторение. Преобразование рациональных выражений	
12 2	2	1	Повторение. Степень с целым показателем	
12 3	3	1	Повторение. Свойства квадратных корней.	
12 4	4	1	Повторение. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	
12 5	5	1	Повторение. Построение графиков функций с помощью параллельного переноса	
12 6	6	1	Повторение. Графическое решение уравнений	
12 7	7	1	Повторение. Квадратные уравнения	
12 8	8	1	Повторение. Теорема Виета	
12 9	9	1	Повторение. Рациональные уравнения	
13 0	10	1	Повторение. Решение текстовых задач	
13	11	1	Повторение. Свойства числовых неравенств	



1				
13 2	12	1	Повторение. Линейные и квадратные неравенства	
13 3	13	1	Итоговая контрольная работа.	КР
13 4	14	1	Решение заданий за курс 8 класса	
13 5	15	1	Решение заданий за курс 8 класса.	
13 6	16	1	Обобщение и систематизация учебных умений за курс 8-го класса.	

## 9 класс

Условные обозначения: КР – контрольная работа; СР – самостоятельная работа; Т- тест; МД- математический диктант.

№ пп	№ урока в разделе	Тема урока	Количество часов	Вид и форма контроля
<b>1. Рациональные неравенства и их системы. (22 ч)</b>				
1	1	Повторение материала 7-8 классов. Алгебраические дроби.	1	
2	2	Повторение материала 7-8 классов. Действия с алгебраическими дробями.	1	
3	3	Повторение материала 7-8 классов. Свойства квадратных корней.	1	
4	4	Повторение материала 7-8 классов. Квадратные уравнения.	1	
5	5	Линейные неравенства (повторение).	1	
6	6	Квадратные неравенства (повторение).	1	
7	7	Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства (повторение).	1	СР
8	8	Рациональные неравенства.	1	

9	9	Метод интервалов.	1	
10	10	Решение неравенств методом интервалов.	1	
11	11	Решение рациональных неравенств.	1	
12	12	Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.	1	СР
13	13	Множество, характеристическое свойство множества, элемент множества, пустое, конечное, бесконечное множество.	1	
14	14	Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств, распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера.	1	
15	15	Пересечение и объединение множеств. Разность множеств, дополнение множества.	1	
16	16	Выполнение операций над множествами.	1	СР
17	17	Системы неравенств с одной переменной. Системы рациональных неравенств. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.	1	
18	18	Решение двойных неравенств.	1	
19	19	Нахождение области допустимых значений рациональных выражений.	1	
20	20	Решение систем рациональных неравенств.	1	
21	21	Решение систем неравенств, содержащих параметр.	1	
22	22	Контрольная работа №1 по теме «Неравенства и системы неравенств».	1	КР
<b>2. Системы уравнений. (21 ч)</b>				
23	1	Системы уравнений. Основные понятия.	1	
24	2	Рациональные уравнения с двумя переменными.	1	МД
25	3	График уравнения с двумя переменными.	1	
26	4	Построение графиков уравнений.	1	
27	5	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения систем.	1	
28	6	Решение систем уравнений графическим способом.	1	СР
29	7	Метод подстановки.	1	

30	8	Метод алгебраического сложения.	1	
31	9	Метод введения новых переменных.	1	
32	10	Решение систем уравнений с двумя переменными различными способами.	1	
33	11	Решение систем уравнений с двумя переменными.	1	СР
34	12	Системы уравнений и их методы решения.	1	
35	13	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	1	
36	14	Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении. Решение задач на движение.	1	
37	15	Анализ возможных ситуаций соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе. Решение задач на работу.	1	
38	16	Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.	1	
39	17	Сюжетные задачи, решаемые с помощью системы уравнений.	1	
40	18	Решение задач различных типов.	1	
41	19	Решение задач различных типов.	1	
42	20	Решение задач различных типов.	1	
43	21	Контрольная работа № 2 по теме «Системы уравнений».	1	КР
<b>3. Числовые функции. (29 ч)</b>				
44	1	Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Определение числовой функции.	1	
45	2	Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач.	1	
46	3	Значение функции в точке. График функции.	1	МД
47	4	Свойства функций: область определения, множество значений, нули.	1	
48	5	Свойства функций: промежутки знакопостоянства функции. промежутки возрастания и убывания.	1	
49	6	Свойства функций: промежутки возрастания и убывания.	1	
50	7	Свойства функций: наибольшее и наименьшее значения.	1	Т

51	8	Исследование функции по ее графику.	1	
52	9	Исследование функции по ее графику.	1	
53	10	Четность и нечетность функций.	1	
54	11	Исследование функций на четность и нечетность.	1	СР
55	12	Чтение графиков функций.	1	
56	13	Представление об асимптотах. Непрерывность функции.	1	
57	14	Кусочно заданные функции.	1	
58	15	Построение графика кусочно заданных функций.	1	
59	16	Построение графика кусочно заданных функций.	1	
60	17	Контрольная работа №3 по теме «Числовые функции».	1	КР
61	18	Функции $y = x^n$ , $n$ – четное и $n \in \mathbb{N}$ , их свойства и графики.	1	
62	19	Функции $y = x^n$ , $n$ – нечетное и $n \in \mathbb{N}$ , их свойства и графики.	1	
63	20	Построение и чтение графиков степенных функций с натуральным показателем.	1	Т
64	21	Решение уравнений и систем уравнений с помощью графиков степенных функций.	1	
65	22	Функции $y = x^{-n}$ , $n \in \mathbb{N}$ , их свойства и графики.	1	
66	23	Свойства и графики функции $y = x^{-n}$ , $n \in \mathbb{N}$ .	1	
67	24	Построение и чтение графиков степенных функций с отрицательным целым показателем.	1	Т
68	25	Исследование функции по ее графику.	1	
69	26	Функция $y = \sqrt[3]{x}$ , её свойства и график.	1	СР
70	27	Преобразование графика функции $y=f(x)$ для построения графиков функций вида $y=af(kx+b)+c$ .	1	
71	28	Преобразование графика функции $y=f(x)$ для построения графиков функций вида $y=af(kx+b)+c$ .	1	
72	29	Контрольная работа №4 по теме «Степенные функции».	1	КР
<b>4. Прогрессии. (22 ч)</b>				
73	1	Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей.	1	
74	2	Способы задания числовой последовательности.	1	

75	3	Аналитическое и рекуррентное задание последовательности.	1	МД
76	4	Свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность.	1	
77	5	Бесконечные последовательности.	1	
78	6	Арифметическая прогрессия и ее свойства.	1	
79	7	Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1	
80	8	Применение формулы n-го члена арифметической прогрессии.	1	СР
81	9	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	1	
82	10	Применение формулы суммы n-первых членов арифметической прогрессии.	1	
83	11	Характеристическое свойство арифметической прогрессии.	1	
84	12	Решение заданий по теме «Арифметическая прогрессия».	1	Т
85	13	Геометрическая прогрессия.	1	
86	14	Формула n-го члена геометрической прогрессии.	1	
87	15	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	1	
88	16	Применение формулы суммы n-первых членов геометрической прогрессии.	1	
89	17	Сходящаяся геометрическая прогрессия.	1	
90	18	Характеристическое свойство геометрической прогрессии.	1	Т
91	19	Решение задач с помощью прогрессий.	1	
92	20	Решение упражнений по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии».	1	
93	21	Решение задач различных типов по теме «Прогрессии».	1	
94	22	Контрольная работа №5 по теме «Прогрессии».	1	КР
<b>5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. (20 ч)</b>				
95	1	Комбинаторные задачи. Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Размещения. Формула числа размещений.	1	
96	2	Треугольник Паскаля.	1	СР
97	3	Статистика - дизайн информации.	1	
98	4	Табличное и графическое представление данных, столбчатые и	1	

		круговые диаграммы, графики.		
99	5	Применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков.	1	
100	6	Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, объем, мода.	1	
101	7	Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение. Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях.	1	
102	8	Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события.	1	Т
103	9	Вероятности случайных событий. Классическое определение вероятности.	1	
104	10	Опыты с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков.	1	
105	11	Опыты с большим числом равновероятных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул.	1	
106	12	Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул.	1	СР
107	13	Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.	1	
108	14	Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей.	1	
109	15	Математическое ожидание. Свойства математического ожидания.	1	
110	16	Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей.	1	
111	17	Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.	1	
112	18	Представление о независимых событиях в жизни.	1	
113	19	Решение задач по теме «Комбинаторика. Статистика. Теория вероятностей»	1	
114	20	Контрольная работа №6 по теме «Комбинаторика. Статистика. Теория вероятностей»	1	КР

<b>6. Обобщающее повторение. (22 ч)</b>				
115	1	Числовые и алгебраические выражения.	1	
116	2	Нахождение значений алгебраических выражений.	1	
117	3	Выражения, содержащие степени и квадратные корни.	1	
118	4	Преобразования выражений, содержащих степени и квадратные корни.	1	
119	5	Упрощение выражений.	1	СР
120	6	Линейные и квадратные уравнения.	1	
121	7	Решение линейных и квадратных уравнений.	1	
122	8	Рациональные уравнения.	1	
123	9	Решение рациональных уравнений.	1	СР
124	10	Системы уравнений.	1	
125	11	Методы решения систем уравнений.	1	
126	12	Линейные и квадратные неравенства.	1	
127	13	Рациональные неравенства.	1	
128	14	Решение неравенств различных типов.	1	
129	15	Системы неравенств.	1	СР
130	16	Решение задач на движение.	1	
131	17	Решение задач на смеси и сплавы.	1	
132	18	Функции и их графики.	1	
133	19	Свойства функций. Построение и чтение графиков.	1	Т
134	20	Прогрессии.	1	
135	21	Итоговая контрольная работа.	1	КР
136	22	Анализ итоговой контрольной работы. Решение задач.	1	