РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
РОСТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г.Шахты Ростовской области
«Средняя общеобразовательная школа №40»
346505 Россия, г. Шахты Ростовская область пер. Фучика, 8а тел. 8(8636)26-11-49 e-mail:shkola40@rambler.ru

Воробьев Станислав Владимирович

Подписано цифровой подписью: Воробьев Станислав Владимирович
Дата: 2023.04.10 18:01:41 +03'00'

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор С.В.Воробьев
Приказ от 31.08.2022г. № 63/3
Педсовет протокол № 1 от 31.08.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре
предмет, курс)

Уровень общего образования, класс
основное общее образование, 7 – 9 класс
(начальное общее образование, основное общее образование, среднее общее образование, класс)

Количество часов в неделю 7 класс – 4 часа,
8 класс – 3 часа,
9 класс – 3 часа

Учитель 7а,б класс Мерцереева Ирина Николаевна,
7в класс Иващенко Сергей Сергеевич,
8а класс Гриппа Елена Владимировна,
8б класс Сорокина Оксана Александровна,
9а класс Мерцереева Ирина Николаевна,
9б,в класс Сорокина Оксана Александровна
(Ф.И.О.)

Программа составленана основе Программы для общеобразовательных учреждений. Алгебра 7 – 9. Т.А.Бурмистрова. М.: Просвещение, 2015г.
(указать примерную программу/программы, издательство, год издания при наличии)

Раздел 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре 7-9 составлена на основе Фундаментального ядра содержания образования и Требований, к результатам освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования. В ней так же учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего (полного) общего образования.

- ст. 43 Конституции РФ, Федерального Закона «Об образовании» (от 29.12.2012, № 273-ФЗ),
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика. Основное общее образование (Приказ Минобразования России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»),
- Примерная программа основного общего образования по математике.
- Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / [составитель Т. А. Бурмистрова]. М.: Просвещение, 2011,
- Приказа Министерства образования и науки РФ «Об утверждении Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17.12.2010 г. №1897,
- Положения о рабочей программе МБОУ СОШ №40 г. Шахты, Ростовской области
- Учебного плана МБОУ СОШ № 40 на 2022-2023 учебный год.

Перечисленные документы являются нормативно-правовой базой образования обучающихся в условиях введения ФГОС нового поколения.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерациина изучение алгебры

в 7 классе - 140 часов (4 часа в неделю)
в 8 классе – 105 часов (3 часа в неделю)
в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю)

Рабочая программа разработана на основе Примерной рабочей программы по математике, в соответствии с Требованиями к результатам основного общего образования, представленными в федеральном государственном образовательном стандарте и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. Учебники: Алгебра 7-9 классы: учеб.для учащихся общеобразоват. учреждений / Ю. М. Колягин,- М.: Просвещение, 2017-2019
2. Алгебра. 7-9 кл. Дидактические материалы _Ткачева М.В. и др_2017-2019
3. Тематические тесты для 7-9 кл (автор М.В. Ткачева) М.: Просвещение, 2017-2019
4. Методические рекомендации для 7-9 классов (авторы Ю.М.Колягин, М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин) М.: Просвещение, 2014
5. Сборник задач по алгебре для 7-9 классов (авторы М.В.Ткачева, Р.Г.Газарян) М.: Просвещение, 2014
6. Элементы статистики и вероятность. 7-9кл._Ткачева, Федорова_2005

Раздел 2. Общая характеристика курса

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии:

- арифметика;
- алгебра;
- функции;
- вероятность и статистика.

Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела:

- логика и множества;
- математика в историческом развитии,

что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся.

Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия - «Логика и множества» - служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

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

Раздел 3. Место учебного предмета в учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры

в 7 классе - 140 часов (4 часа в неделю)

в 8 классе – 105 часов (3 часа в неделю)

в 9 классе – 102 часов (3 часа в неделю)

В соответствии с календарным учебным графиком , утвержденным приказом МБОУ СОШ №40 г.Шахты от 31.08.2022 №63/3 и праздничными днями фактически по календарно-тематическому плану будет проведено : 7 «А» -132 часа, 7 «Б» -132 часа, 7 «В» - 132 часа, 8 «А» -99 ч, 8 «Б»-100 ч, 9 «А» - 99 ч, 9 «Б» - 98 ч, 9 «В» - 97 ч. Поэтому реализация содержания образовательной программы осуществляется за счет уплотнения учебного материала в 7«А» классе на 8 часов, в 7 «Б» -8ч, 7 «В» на 8 часов, в 8 «А» - на 6 часов, в 8. «Б» - 5 ч, в 9 «А» - на 3 часа, в 9 «Б» - на 4 часа, в 9 «В» - на 5 часов. С производственным календарем, календарным графиком прохождения учебного материала на 2022-2023 уч.год и расписания уроков в 7 «А» 1ч.-33ч, 2ч.-28ч, 3ч.-39ч, 4ч.-32ч; в 7 «Б» 1ч.-33ч, 2ч. – 28ч, 3ч.- 39ч, 4ч.-32ч; в 7 «В» 1ч.-34ч, 2ч. – 28ч, 3ч.- 38ч, 4ч.-32ч; в 8 «А» 1ч.-26ч, 2ч.- 22ч, 3ч.- 29ч, 4ч.- 23ч; в 8 «Б» 1ч.-26ч, 2ч.- 22ч, 3ч.- 28ч, 4ч.- 24ч; в 9 «А» 1ч.- 26ч, 2ч.- 22ч, 3ч.- 29ч, 4.- 22ч., в 9 «Б» 1ч.- 27ч, 2ч.- 21ч, 3ч.- 28ч, 4.- 22ч., в 9 «В» 1ч.- 25ч, 2ч.- 22ч, 3ч.- 29ч, 4.- 21ч.

Раздел 4. Содержание курса алгебры в 7-9 классах

Таблица тематического распределения количества часов на изучение разделов

№ п.п	Название разделов/ подразделов	7 класс	8 класс	9 класс
1.	**Арифметика**		**14**	
1.1	Рациональные числа		2	
1.2	Действительные числа		2	
1.3	Измерения, приближения, оценки		10	
2.	**Алгебра**	**108**	**67**	**22**
2.1	Алгебраические выражения.	81	14	10
2.2	Уравнения.	27	22	10
2.3	Неравенства.		31	2
3.	**Функции**	**13**	**16**	**48**
3.1	Основные понятия.	3		7
3.2	Числовые функции.	10	16	17
3.3	Числовые последовательности.			24
4.	**Вероятность и статистика**	**7**		**26**
4.1	Описательная статистика.			12
4.2	Случайные события и вероятность			14
4.3	Комбинаторика.	7		
5.	**Логика и множества**			**16**
5.1	Теоретико-множественные понятия.			6
5.2	Элементы логики.			10
6.	**Математика в историческом развитии**	В ходе уроков		
7.	**Обобщение повторение и контроль**	**12**	**8**	**24**
8.	Итого	**140**	**105**	**102**

АРИФМЕТИКА (14 ч)

Рациональные числа (2 ч). Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение m/n, где m — целое число, n -натуральное. Степень с целым показателем.

Действительные числа (2 ч). Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

Измерения, приближения, оценки (10 ч). Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени десяти в записи числа. Приближённое значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

АЛГЕБРА (197 ч)

Алгебраические выражения (105 ч). Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Уравнения (59 ч). Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства (33 ч). Числовые неравенства и их свойства.

Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

ФУНКЦИИ (77 ч)

Основные понятия (10 ч). Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции (43 ч). Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций $y = y$, $y = x$ 3 , $y = | x |$.

Числовые последовательности (24 ч). Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой *n*-го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы *n*-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых *n*-х членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА (33 ч)

Описательная статистика (12 ч). Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

Случайные события и вероятность (14 ч). Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности и факториал.

Комбинаторика (7 ч). Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА (16 ч)

Теоретико-множественные понятия (6 ч). Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

Элементы логики (10 ч). Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если ..., то ..., в том и только в том случае*, логические связки *и, или.*

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А. Н. Колмогоров.

Раздел 5. Тематическое планирование

КЛАСС	ГЛАВА	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ
7 класс	Алгебраические выражения	14
	Уравнения с одним неизвестным	10

	Одночлены и многочлены	24
	Разложение многочленов на множители	20
	Алгебраические дроби	23
	Линейная функция и ее график	13
	Системы двух уравнений с двумя неизвестными.	17
	Элементы комбинаторики	12
8 класс	Неравенства	18
	Приближенные вычисления	14
	Квадратные корни	14
	Квадратные уравнения	22
	Квадратичная функция	16
	Квадратные неравенства	13
9 класс	Степень с рациональным показателем	22
	Степенная функция	24
	Прогрессии.	24
	Случайные события	14
	Случайные величины	12
	Множества. Логика	16

Раздел 6. Учебно-методическое обеспечение

Список литературы для учителя

1) Ю.М.Колягин и др. Алгебра 7-9, - М.: Просвещение, 2017-2019
2) Н.Я.Виленкин, А.Н.Виленкин, Г.С.Сурвилло - Алгебра: учебник для учащихся 7-9 кл с углубленным изучением математики, - М: Просвещение, 2010
3) В.И.Жохов, Ю.Н.Макарычев, Алгебра. Дидактические материалы. 7-9 кл. - М: Просвещение, 2017-2019
4) Б. Г. Зив , В.А. Гольдич , Дидактические материалы. Алгебра 7-9, Петроглиф, С.-Петербург, 2010
5) Л.Ю.Бабошкина, Контрольно-измерительные материалы. Алгебра: 7-9 кл. –М.: ВАКО, 2010
6) М.Б.Миндюк, Н.Г.Миндюк, Алгебра. Рабочая тетрадь для 7-9 кл.
7) Ю.М.Колягин, Ю.В.сидоров и др. Рабочая тетрадь по алгебре для 7-9 кл.
8) Т.В.Терехова, И.Л.Гусева и др. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Алгебра 7-9 кл. М: «Интеллект-Центр».
9) «Нестандартные задания по математике 5 – 11 классы», В.В. Кривоногов.
10) «Математика, итоговые уроки 5-9 классы», О.В. Бощенко.
11) «Математические олимпиады в школе 5-11 классы», А.В. Фарков.
12) Тесты по математике 5-11 классы, М.А. Максимовская и др.
13) «Учитесь мыслить нестандартно», Б.М. Абдрашитов и др.
14) «Интеллектуальные турниры, марафоны, бои», библиотека «Первого сентября», 2003 г.
15) «Тесты для промежуточной аттестации 7-9 классы», Ф.Ф. Лысенко, 2007 г.
16) Макарычев . и др. Алгебра. 7-9 кл: задачник для общеобразовательных учреждений М.: Мнемозина, 2007-2010.
17)Александрова Л.А. Алгебра. 7-9 кл: самостоятельные работы для общеобразовательных учреждений М.: Мнемозина, 2008.
18) Мордкович А. Г., Тульчинская Е.Е. Тесты для 7-9 классов общеобразовательных учреждений М.: Мнемозина,2008.
19) Дудницын Ю. П., Тульчинская Е.Е. Алгебра. 7-9 кл: контрольные работы для общеобразовательных учреждений М.: Мнемозина, 2008.
20) Лаппо Л. Д., Попов М.А. Государственная итоговая аттестация (в новой форме). Математика: сборник заданий 4-е изд., стереотип. М.: Экзамен, 2010.

21) Кузнецова Л. В. ГИА 2014: экзамен в новой форме. Алгебра. 9 класс М.: Астрель, 2014.
22) Лысенко Ф.Ф. Алгебра. 9 класс. Подготовка к государственной итоговой аттестации 2010: учебно-методическое пособие Ростов на Дону: Легион М,2009.
23) Лысенко Ф.Ф. Алгебра. 9 класс. Тематические тесты для подготовки к государственной итоговой аттестации 2010: учебно-методическое пособие Ростов на Дону: Легион М,2009.
24) Л. В. Кузнецова И др. Алгебра. 9 класс. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы М.: Дрофа, 2014.

Список литературы для учащихся

1) Ю.М.Колягин и др. Алгебра 7-9, М.: Просвещение, 2017-2019
2) Б. Г. Зив , В.А. Гольдич , Дидактические материалы. Алгебра 7-9, Петроглиф, С.-Петербург, 2010
3) В.И.Жохов, Ю.Н.Макарычев, Алгебра. Дидактические материалы. 7-9 класс. - М: Просвещение.

Технические средства обучения:

1) Мультимедийный компьютер
2) Мультимедийный проектор
3) Экран
4) Банк презентаций по темам урока
5) Банк электронных тренировочных, проверочных работ для организации фронтальной и индивидуальной работы на уроке

Раздел 7. Личностные, метапредметные, предметные связи

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

1. сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
2. сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
6. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
7. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
8. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаковосимволические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
8. сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
9. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

1. умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
2. владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей,

формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

3. умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
5. умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
6. овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
7. овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
8. умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Планируемые результаты изучения курса алгебры в 7 - 9 классах

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1 понимать особенности десятичной системы счисления;
2 владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
3 выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
4 сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
5 выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
6 использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

1 *познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;*
2 *углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;*
3 *научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.*

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1. использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
2. владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

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

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

1. использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

2. *понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;*
3. *понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.*

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

1. решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
2. понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
3. применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

4. *овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;*
5. *применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.*

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

1. понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
2. решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
3. применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

1. понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
2. строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
3. понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

4. *проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);*
5. *использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.*

ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Выпускник научится:

1. понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
2. применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

3. *решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;*
4. *понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.*

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность *приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.*

СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ и ВЕРОЯТНОСТЬ

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

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

КОМБИНАТОРИКА

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

Выпускник получит возможность *научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.*

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Алгебра *7 класс*

4 часа в неделю, всего 140 часов

Номер урока	дата			Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика *(на уровне учебных действий)*
	7А	7Б	7В			
ГЛАВА 1. АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ *14 часов*						
1	05.09	05.09	05.09	Числовые выражения	1	Выполнять элементарные знаково-символические действия: применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; Составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, преобразовывать алгебраические суммы и произведения (выполнять приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение произведений). Вычислять числовое значение буквенного выражения. Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, вычислять по формулам
2	06.09	06.09	05.09	Числовые выражения	1	
3	06.09	06.09	07.09	Алгебраические выражения	1	
4	07.09	07.09	07.09	Алгебраические выражения	1	
5	12.09	12.09	12.09	Алгебраические выражения	1	
6	13.09	13.09	12.09	Алгебраические равенства. Формулы.	1	
7	13.09	13.09	14.09	Алгебраические равенства. Формулы.	1	
8	14.09	14.09	14.09	Свойства арифметических действий.	1	
9	19.09	19.09	19.09	Свойства арифметических действий.	1	
10	20.09	20.09	19.09	Правила раскрытия скобок.	1	
11	20.09	20.09	21.09	Правила раскрытия скобок.	1	
12	21.09	21.09	21.09	Правила раскрытия скобок.	1	
13	26.09	26.09	26.09	Обобщающий урок «Алгебраические выражения»	1	
14	27.09	27.09	26.09	Контрольная работа № 1 по теме: « Алгебраические	1	

				выражения»		
ГЛАВА 2. УРАВНЕНИЯ С ОДНИМ НЕИЗВЕСТНЫМ 10 часов						
15	27.09	27.09	28.09	Уравнение и его корни	1	Проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня, числовы есвойства выражений. Распознавать линейные уравнения. Решать линейные, а также уравнения, сводящиеся к ним. *Решать простейшие уравнения с неизвестным под знаком модуля*. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления линейного уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат
16	28.09	28.09	28.09	Уравнение и его корни	1	
17	03.10	03.10	03.10	Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным	1	
18	04.10	04.10	03.10	Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным	1	
19	04.10	04.10	05.10	Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным	1	
20	05.10	05.10	05.10	Решение задач с помощью уравнений	1	
21	10.10	10.10	10.10	Решение задач с помощью уравнений	1	
22	11.10	11.10	10.10	Решение задач с помощью уравнений	1	
23	11.10	11.10	12.10	Обобщающий урок « Уравнения с одним неизвестным»	1	
24	12.10	12.10	12.10	Контрольная работа № 2 по теме: « Уравнения с одним неизвестным»	1	
ГЛАВА 3. ОДНОЧЛЕНЫ и МНОГОЧЛЕНЫ *24часа*						
25	17.10	17.10	17.10	Степень с натуральным показателем	1	Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Выполнять действия с одночленами и многочленами. Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований выражений
26	18.10	18.10	17.10	Степень с натуральным показателем	1	
27	18.10	18.10	19.10	Свойства степени с натуральным показателем	1	
28	19.10	19.10	19.10	Свойства степени с натуральным показателем	1	

29	24.10	24.10	24.10	Свойства степени с натуральным показателем	1	
30	25.10	25.10	24.10	Одночлен. Стандартный вид одночлена.	1	
31	25.10	25.10	26.10	Умножение одночленов.	1	
32	26.10	26.10	26.10	Умножение одночленов.	1	
33	31.10	31.10	31.10	Многочлены.	1	
34	14.11	14.11	31.10	Многочлены	1	
35	15.11	15.11	14.11	Приведение подобных членов.	1	
36	15.11	15.11	14.11	Приведение подобных членов.	1	
37	16.11	16.11	16.11	Сложение и вычитание многочленов.	1	
38	21.11	21.11	16.11	Сложение и вычитание многочленов.	1	
39	22.11	22.11	21.11	Сложение и вычитание многочленов.	1	
40	22.11	22.11	21.11	Умножение многочлена на одночлен.	1	
41	23.11	23.11	23.11	Умножение многочлена на одночлен.	1	
42	28.11	28.11	23.11	Умножение многочлена на многочлен.	1	
43	29.11	29.11	28.11	Умножение многочлена на многочлен.	1	
44	29.11	29.11	28.11	Умножение многочлена на многочлен.	1	
45	30.11	30.11	30.11	Деление одночлена и многочлена на одночлен.	1	
46	05.12	05.12	30.11	Деление одночлена и многочлена на одночлен.	1	
47	06.12	06.12	05.12	Обобщающий урок « Одночлены и многочлены»	1	
48	06.12	06.12	05.12	Контрольная работа № 3 по теме: « Одночлены и многочлены»	1	

ГЛАВА 4. РАЗЛОЖЕНИЕ МНОГОЧЛЕНОВ НА МНОЖИТЕЛИ *20 часов*						
49	07.12	07.12	07.12	Вынесение общего множителя за скобки.	1	Доказывать формулы сокращённого умножения, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях. Выполнять разложение многочленов на множители разными способами. *Выполнять разложение многочленов на множители с помощью формул куба суммы, куба разности, суммы кубов, разности кубов. Решать уравнения, применяя свойство равенства нулю произведения*. Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований
50	12.12	12.12	07.12	Вынесение общего множителя за скобки.	1	
51	13.12	13.12	12.12	Вынесение общего множителя за скобки.	1	
52	13.12	13.12	12.12	Способ группировки.	1	
53	14.12	14.12	14.12	Способ группировки.	1	
54	19.12	19.12	14.12	Способ группировки.	1	
55	20.12	20.12	19.12	Формула разности квадратов.	1	
56	20.12	20.12	19.12	Формула разности квадратов.	1	
57	21.12	21.12	21.12	Формула разности квадратов.	1	
58	26.12	26.12	21.12	Квадрат суммы. Квадрат разности.	1	
59	27.12	27.12	26.12	Квадрат суммы. Квадрат разности.	1	
60	27.12	27.12	26.12	Квадрат суммы. Квадрат разности.	1	
61	28.12	28.12	28.12	Квадрат суммы. Квадрат разности.	1	
62	11.01	11.01	28.12	Применение нескольких способов разложения многочлена на множители.	1	
63	16.01	16.01	11.01	Применение нескольких способов разложения многочлена на множители.	1	
63	17.01	17.01	11.01	Применение нескольких способов разложения многочлена на множители.	1	
64	17.01	17.01	16.01	Применение нескольких способов разложения многочлена на множители.	1	

65	18.01	18.01	16.01	Применение нескольких способов разложения многочлена на множители.	1	
67	23.01	23.01	18.01	Обобщающий урок« Разложение многочленов на множители»	1	
68	24.01	24.01	18.01	Контрольная работа № 4 по теме: « Разложение многочленов на множители»	1	
ГЛАВА 5. АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ДРОБИ *23 часов*						
69	24.01	24.01	23.01	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.	1	Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять действия с алгебраическими дробями. Находить допустимые значения букв, входящих в алгебраическую дробь. Решать уравнения, сводящиеся к линейным с дробными коэффициентами. *Выполнять совместные действия над выражениями, содержащими алгебраические дроби*
70	25.01	25.01	23.01	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.	1	
71	30.01	30.01	25.01	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.	1	
72	31.01	31.01	25.01	Приведение дробей к общему знаменателю.	1	
73	31.01	31.01	30.01	Приведение дробей к общему знаменателю.	1	
74	01.02	01.02	30.01	Приведение дробей к общему знаменателю.	1	
75	06.02	06.02	01.02	Сложение и вычитание алгебраических дробей.	1	
76	07.02	07.02	01.02	Сложение и вычитание алгебраических дробей.	1	
77	07.02	07.02	06.02	Сложение и вычитание алгебраических дробей.	1	
78	08.02	08.02	06.02	Сложение и вычитание алгебраических дробей.	1	
79	13.02	13.02	08.02	Сложение и вычитание алгебраических дробей.	1	
80	14.02	14.02	08.02	Сложение и вычитание	1	

				алгебраических дробей.		
81	14.02	14.02	13.02	Умножение и деление алгебраических дробей.	1	
82	15.02	15.02	13.02	Умножение и деление алгебраических дробей.	1	
83	20.02	20.02	15.02	Умножение и деление алгебраических дробей.	1	
84	21.02	21.02	15.02	Умножение и деление алгебраических дробей.	1	
85	21.02	21.02	20.02	Совместные действия над алгебраическими дробями.	1	
86	22.02	22.02	20.02	Совместные действия над алгебраическими дробями.	1	
87	27.02	27.02	22.02	Совместные действия над алгебраическими дробями.	1	
88	28.02	28.02	22.02	Совместные действия над алгебраическими дробями.	1	
89	28.02	28.02	27.02	Совместные действия над алгебраическими дробями.	1	
90	01.03	01.03	27.02	Обобщающий урок « Алгебраические дроби»	1	
91	06.03	06.03	01.03	Контрольная работа № 5 по теме: « Алгебраические дроби»	1	
ГЛАВА 6. ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ И ЕЕ ГРАФИК. *13 часов*						
92	07.03	07.03	01.03	Прямоугольная система координат на плоскости.	1	Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор);составлять таблицы значений функций. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления. Моделировать реальные зависимости, выражаемые линейной функцией, с помощью формул и графиков. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи
93	07.03	07.03	06.03	Прямоугольная система координат на плоскости.	1	
94	13.03	13.03	06.03	Функция	1	
95	14.03	14.03	13.03	Функция	1	
96	14.03	14.03	13.03	Функция	1	
97	15.03	15.03	15.03	Функция $y = kx$ и ее график	1	
98	20.03	20.03	15.03	Функция $y = kx$ и ее график	1	

99	21.03	21.03	20.03	Функция $y = kx$ и ее график	1	разнообразных фактов, связанных с линейной функцией, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Использовать компьютерные программы для исследования положения на координатной плоскости графика линейной функции в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознавать линейную функцию. *Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида $y = kx$, $y = kx + b$ в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы. Строить график функции $y = \| x \|$.* Строить график линейной функции; описывать его свойства. Распознавать прямую и обратную пропорциональные зависимости. Решать текстовые задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости (в том числе с контекстом из смежных дисциплин, из реальной жизни)
100	21.03	21.03	20.03	Линейная функция и ее график.	1	
101	03.04	03.04	03.04	Линейная функция и ее график.	1	
102	04.04	04.04	03.04	Линейная функция и ее график.	1	
103	04.04	04.04	05.04	Обобщающий урок « Линейная функция и ее график»	1	
104	05.04	05.04	05.04	Контрольная работа № 6 по теме: « Линейная функция и ее график»	1	
ГЛАВА 7 СИСТЕМЫ ДВУХ УРАВНЕНИЙ С ДВУМЯ НЕИЗВЕСТНЫМИ. *17 часов*						
105	10.04	10.04	10.04	Уравнения первой степени с двумя неизвестными. Системы уравнений.	1	Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя неизвестными; приводить примеры решений уравнений с двумя неизвестными. Строить графики уравнений с двумя неизвестными, указанных в содержании. Находить целые решения систем уравнений с двумя неизвестными путём перебора. Решать системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решать текстовые задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя неизвестными: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат. Конструировать речевые высказывания, эквивалентные друг другу, с использованием алгебраического и геометрического языков. Использовать
106	11.04	11.04	10.04	Уравнения первой степени с двумя неизвестными. Системы уравнений.	1	
107	11.04	11.04	12.04	Способ подстановки.	1	
108	12.04	12.04	12.04	Способ подстановки.	1	
109	17.04	17.04	17.04	Способ подстановки.	1	
110	18.04	18.04	17.04	Способ сложения.	1	
111	18.04	18.04	19.04	Способ сложения.	1	
112	19.04	19.04	19.04	Способ сложения.	1	
113	24.04	24.04	24.04	Способ сложения.	1	
114	25.04	25.04	24.04	Графический способ решения систем уравнений.	1	

115	25.04	25.04	26.04	Графический способ решения систем уравнений.	1	функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем
116	26.04	26.04	26.04	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	
117	02.05	02.05	03.05	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	
118	02.05	02.05	03.05	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	
119	03.05	03.05	10.05	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	
120	10.05	10.05	10.05	Обобщающий урок « Системы двух уравнений с двумя неизвестными»	1	
121	15.05	15.05	15.05	Контрольная работа № 7 по теме: « Системы двух уравнений с двумя неизвестными»	1	
ГЛАВА8. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ 7 *часов*						
122	16.05	16.05	15.05	Различные комбинации из трех элементов.	1	Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций объектов. Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов, вариантов или комбинаций (диагонали многоугольника, рукопожатия, число кодов, шифров, паролей и т. п.). *Подсчитывать число вариантов с помощью графов*
123	16.05	16.05	17.05	Различные комбинации из трех элементов.	1	
124	17.05	17.05	17.05	Таблица вариантов и правило произведения.	1	
125	22.05	22.05	22.05	Таблица вариантов и правило произведения.	1	
126	23.05	23.05	22.05	Подсчет вариантов с помощью графов.	1	
127	23.05	23.05	24.05	Подсчет вариантов с помощью графов.	1	
128	24.05	24.05	24.05	Обобщающий урок «Элементы комбинаторики»	1	
Повторение 12 часов						

129	29.05	29.05	29.05	Алгебраические выражения	1	
130	30.05	30.05	29.05	Уравнения с одним неизвестным	1	
131	30.05	30.05	31.05	Уравнения с одним неизвестным	1	
132	31.05	31.05	31.05	Одночлены	1	
133				Многочлены	1	
134				Разложение на множители	1	
135				Алгебраические дроби	1	
136				Алгебраические дроби	1	
137				Линейная функция	1	
138				Линейная функция	1	
139				Системы уравнений	1	
140				Системы уравнений	1	

КАЛЕНДАРНО -ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Алгебра *8 класс*

3 часа в неделю, всего 105 часов

	дата	Содержание учебного		

Номер урока	8А	8Б	материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика *(на уровне учебных действий)*
ГЛАВА 1. НЕРАВЕНСТВА				***18 часов***	
1	01.09	1.09	Положительные и отрицательные числа.	1	Сравнивать и упорядочивать рациональные числа. Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически. Применять свойства неравенств в ходе решения задач. Распознавать линейные неравенства, уравнения и неравенства, в том числе *содержащие неизвестные под знаком модуля*. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств, в том числе *содержащие неизвестные под знаком модуля*. Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику
2	05.09	5.09	Положительные и отрицательные числа.	1	
3	06.09	7.09	Числовые неравенства.	1	
4	08.09	8.09	Основные свойства числовых неравенств.	1	
5	12.09	12.09	Основные свойства числовых неравенств.	1	
6	13.09	14.09	Сложение и умножение неравенств.	1	
7	15.09	15.09	Строгие и нестрогие неравенства.	1	
8	19.09	19.09	Неравенства с одним неизвестным.	1	
9	20.09	21.09	Решение неравенств.	1	
10	22.09	22.09	Решение неравенств.	1	
11	26.09	26.09	Решение неравенств.	1	
12	27.09	28.09	Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.	1	
13	29.09	29.09	Решение систем неравенств.	1	
14	03.10	3.10	Решение систем неравенств.	1	
15	04.10	5.10	Решение систем неравенств.	1	
16	06.10	6.10	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	1	
17	10.10	10.10	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	1	

18	11.10	12.10	Контрольная работа № 1 по теме: « Неравенства»	1	
ГЛАВА 2. ПРИБЛИЖЕННЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ *14 часов*					
19	13.10	13.10	Приближенные значения величин. Погрешность приближения.	1	Находить, анализировать, сопоставлять числовые характеристики объектов окружающего мира. Использовать разные формы записи приближённых значений; делать выводы о точности приближения по их записи. Выполнять вычисления с реальными данными. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнивать числа и величины, записанные с использованием степени 10. *Выполнять вычисления на микрокалькуляторе при решении задач из смежных дисциплин и реальной действительности*
20	17.10	17.10	Приближенные значения величин. Погрешность приближения.	1	
21	18.10	19.10	Оценка погрешности.	1	
22	20.10	20.10	Оценка погрешности.	1	
23	24.10	24.10	Округление чисел.	1	
24	25.10	26.10	Относительная погрешность.	1	
25	27.10	27.10	Относительная погрешность.	1	
26	31.10	31.10	Практические приемы приближенных вычислений	1	
27	10.11	10.11	Практические приемы приближенных вычислений	1	
28	14.11	14.11	Практические приемы приближенных вычислений	1	
29	15.11	16.11	Простейшие вычисления на микрокалькуляторе.	1	
30	17.11	17.11	Действия с числами, записанными в стандартном виде.	1	
31	21.11	21.11	Вычисления на микрокалькуляторе степени и числа, обратного данному.	1	
32	22.11	23.11	Последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе.	1	
ГЛАВА 3. КВАДРАТНЫЕ КОРНИ *14 часов*					
33	24.11	24.11	Арифметический квадратный корень.	1	Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать числа точками координатной прямой.
34	28.11	28.11	Арифметический квадратный	1	

			корень.		Описывать множество действительных чисел. Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику. Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию выражений. Формулировать определение понятия тождества, приводить примеры различных тождеств. Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; выражать переменные из геометрических и физических формул, содержащих квадратные корни. Находить значения квадратных корней, точные и приближённые, при необходимости используя калькулятор; вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни. Использовать квадратные корни при записи выражений и формул. Оценивать квадратные корни целыми числами и десятичными дробями; сравнивать и упорядочивать рациональные числа и иррациональные, записанные с помощью квадратных корней. *Применять теорему о соотношении среднего арифметического и среднего геометрического положительных чисел. Исключать иррациональность из знаменателя дроби*
35	29.11	30.11	Действительные числа.	1	
36	01.12	1.12	Действительные числа.	1	
37	05.12	5.12	Квадратный корень из степени.	1	
38	06.12	7.12	Квадратный корень из степени.	1	
39	08.12	8.12	Квадратный корень из произведения.	1	
40	12.12	12.12	Квадратный корень из произведения.	1	
41	13.12	14.12	Квадратный корень из дроби.	1	
42	15.12	15.12	Квадратный корень из дроби.	1	
43	19.12	19.12	Решение упражнений «Квадратные корни»	1	
44	20.12	21.12	Решение упражнений «Квадратные корни»	1	
45	22.12	22.12	Решение упражнений «Квадратные корни»	1	
46	26.12	26.12	Контрольная работа № 3 по теме: « Квадратные корни»	1	
27.12ГЛАВА 4. КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ *22часа*					
47	27.12	28.12	Квадратное уравнение и его корни.	1	Проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня, числовые и функциональные свойства выражений. Распознавать типы квадратных уравнений. Решать
48	29.12	29.12	Квадратное уравнение и его корни.	1	
49	12.01	11.01	Неполные квадратные уравнения.	1	
50	16.01	12.01	Метод выделения полного квадрата.	1	
51	17.01	16.01	Решение квадратных уравнений.	1	
52	19.01	18.01	Решение квадратных уравнений.	1	
53	23.01	19.01	Решение квадратных уравнений.	1	
54	24.01	23.01	Приведенное квадратное	1	

			уравнение теорема Виета.		квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним; решать дробно-рациональные уравнения, сводящиеся к квадратным. *Применять при решении квадратного уравнения метод разложения на множители, метод вынесения полного квадрата, формулу корней квадратного* Раскладывать на множители квадратный трёхчлен. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат. Решать системы двух уравнений с двумя неизвестными, содержащих уравнение второй степени.
55	26.01	25.01	Приведенное квадратное уравнение теорема Виета.	1	
56	30.01	26.01	Уравнения, сводящиеся к квадратным.	1	
57	31.01	30.01	Уравнения, сводящиеся к квадратным.	1	
58	02/02	1.02	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	
59	06/02	2.02	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	
60	07.02	6.02	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	
61	09.02	8.02	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	
62	13.02	9.02	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.	1	
63	14.02	13.02	Различные способы решения систем уравнений.	1	
64	16.02	15.02	Различные способы решения систем уравнений.	1	
65	20.02	16.02	Различные способы решения систем уравнений.	1	
66	21.02	20.02	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	
67	27.02	22.02	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	
68	28.02	27.02	Контрольная работа № 4 по теме: « Квадратные уравнения»	1	
ГЛАВА 5. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ 16 *часов*					
69	02.03	1.03	Определение квадратичной функции.	1	Вычислять значения функций, заданных формулами $y = x2$, $y = ax2$, $y = ax^2 + bx + c$ (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений
70	06.03	2.03	Функция $y = x^2$	1	

71	07/03	6.03	Функция $y = ax^2$	1	функций. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разно образных фактов, связанных с квадратичной функцией, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида $y = x^2$, $y = ax^2$, $y = ax^2 + c$, $y = ax^2 + bx + c$ в зависимости от значений коэффициентов a, b, c, входящих в формулы. Строить график квадратичной функции; описывать свойства функции *(возрастание, убывание, наибольшее, наименьшее значения). Строить график квадратичной функции с применением движений графиков, растяжений и сжатий*
72	09.03	9.03	Функция $y = ax^2$	1	
73	13.03	13.03	Функция $y = ax^2 + bx + c$	1	
74	14.03	15.03	Функция $y = ax^2 + bx + c$	1	
75	16.03	16.03	Функция $y = ax^2 + bx + c$	1	
76	20.03	20.03	Построение графика квадратичной функции.	1	
77	21.03	3.04	Построение графика квадратичной функции.	1	
78	03.04	5.04	Построение графика квадратичной функции.	1	
79	04.04	6.04	Построение графика квадратичной функции.	1	
80	06.04	10.04	Построение графика квадратичной функции.	1	
81	10.04	12.04	Построение графика квадратичной функции.	1	
82	11.04	13.04	Построение графика квадратичной функции.	1	
83	13.04	17.04	Построениеграфика квадратичной функции.	1	
84	17.04	19.04	Контрольная работа № 5 по теме: « Квадратичная функция»	1	
ГЛАВА 6. КВАДРАТНЫЕ НЕРАВЕНСТВА. ***13 часов***					
85	18.04	20.04	Квадратное неравенство и его решения.	1	
86	20.04	24.04	Квадратное неравенство и его решения.	1	
87	24.04	26.04	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	1	
88	25.04	27.04	Решение квадратного неравенства	1	

			с помощью графика квадратичной функции.		Применять свойства неравенств в ходе решения задач. Распознавать квадратные неравенства. Решать квадратные неравенства, используя графические представления. *Применять метод интервалов при решении квадратных неравенств и простейших дробно-рациональных неравенств, сводящихся к квадратным*. Исследовать квадратичную функцию $y = ax^2 + bx + c$ в зависимости от значений коэффициентов a, b и c
89	27.04	3.05	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	1	
90	02.05	4.05	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	1	
91	04.05	8.05	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	1	
92	11.05	11.05	Метод интервалов.	1	
93	15.05	15.05	Метод интервалов.	1	
94	16.05	17.05	Метод интервалов.	1	
95	18.05	18.05	Метод интервалов.	1	
96	22.05	22.05	Обобщающий урок.	1	
97	23.05	24.05	Контрольная работа № 6 по теме: « Квадратные неравенства»	1	
ПОВТОРЕНИЕ. ИТОГОВЫЙ ЗАЧЁТ *8 часов*					
98	25.05	25.05	Квадратные корни	1	
99	29.05	29.05	Квадратные корни	1	
100	30.05	31.05	Квадратные уравнения	1	
101			Квадратные уравнения	1	
102			Квадратичная функция	1	
103			Квадратные неравенства	1	
104			Квадратные неравенства	1	
105			Квадратные неравенства	1	

КАЛЕНДАРНО -ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Алгебра ***9 класс***

3 часа в неделю, всего 102 часов

Номер урока	дата			Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика *(на уровне учебных действий)*
	9А	9Б	9В			
ГЛАВА 1СТЕПЕНЬ С РАЦИОНАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ. *22часа*						
1	02.09	01.09	02.09	Степень с целым показателем.	1	Сравнивать и упорядочивать степени с целыми ирациональными показателями, выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значениястепеней с целым показателем. Формулироватьопределение арифметического корня натуральнойстепени из числа. Вычислять приближённые значения корней, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку корней. Применять свойства арифметического корня для преобразованиявыражений. Формулировать определение
2	05.09	05.09	06.09	Степень с целым показателем.	1	
3	07.09	05.09	06.09	Степень с целым показателем.	1	
4	09.09	08.09	09.09	Арифметический корень натуральной степени.	1	
5	12.09	12.09	13.09	Арифметический корень натуральной степени.	1	
6	14.09	12.09	13.09	Свойства арифметического корня.	1	
7	16.09	15.09	16.09	Свойства арифметического	1	

				корня.		корнятретьей степени; находить значения кубическихкорней, при необходимости используя калькулятор.Исследовать свойства кубического корня, проводячисловые эксперименты с использованием калькулятора, компьютера. Возводить числовое неравенство с положительными левой и правой частьюв степень. Сравнивать степени с разными основаниями и равными показателями. *Формулировать определение степени с рациональным показателем, применять свойства степени с рациональным показателем при вычислениях*
8	19.09	19.09	20.09	Свойства арифметического корня.	1	
9	21.09	19.09	20.09	Свойства арифметического корня.	1	
10	23.09	22.09	23.09	Степень с рациональным показателем.	1	
11	26.09	26.09	27.09	Степень с рациональным показателем.	1	
12	28.09	26.09	27.09	Степень с рациональным показателем.	1	
13	30.09	29.09	30.09	Степень с рациональным показателем.	1	
14	03.10	03.10	04.10	Возведение в степень числового неравенства.	1	
15	05.10	03.10	04.10	Возведение в степень числового неравенства.	1	
16	07.10	06.10	07.10	Возведение в степень числового неравенства.	1	
17	10.10	10.10	11.10	Решение упражнений по теме «Степень с рациональным показателем»	1	
18	12.10	10.10	11.10	Решение упражнений по теме «Степень с рациональным показателем»	1	
19	14.10	13.10	14.10	Решение упражнений по теме «Степень с рациональным показателем»	1	
20	17.10	17.10	18.10	Решение упражнений по теме «Степень с рациональным показателем»	1	
21	19.10	17.10	18.10	Решение упражнений по теме «Степень с рациональным показателем»	1	
22	21.10	20.10	21.10	Контрольная работа № 1 по	1	

				теме: « Степень с рациональным показателем»		
ГЛАВА 2СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИЯ. ***24 часа***						
23	24.10	24.10	25.10	Область определения функции.	1	Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор);составлять таблицы значений функций. *Формулировать определение функции*. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления (область определения, множество значений, промежутки знакопостоянства, *чётность*, *нечётность*, возрастание, убывание, наибольшее, наименьшее значения). Интерпретировать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с функциями $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = \frac{k}{x}$, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Исследования графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознавать виды изучаемых функций. *Строить графики указанных функций (в том числе с применением движений графиков); описывать их свойства*. Решать простейшие уравнения и неравенства, содержащие степень. Решать иррациональные уравнения
24	26.10	24.10	25.10	Область определения функции.	1	
25	28.10	27.10	28.10	Область определения функции.	1	
26	31.10	31.10	11.11	Область определения функции.	1	
27	11.11	31.10	15.11	Возрастание и убывание функции.	1	
28	14.11	10.11	15.11	Возрастание и убывание функции.	1	
29	16.11	14.11	18.11	Четность и нечетность функции.	1	
30	18.11	14.11	22.11	Четность и нечетность функции.	1	
31	21.11	17.11	22.11	Функция $\boldsymbol{y = \frac{k}{x}}$	1	
32	23.11	21.11	25.11	Функция $\boldsymbol{y = \frac{k}{x}}$	1	
33	25.11	21.11	29.11	Функция $\boldsymbol{y = \frac{k}{x}}$	1	
34	28.11	24.11	29.11	Неравенства и уравнения, содержащие степень.	1	
35	30.11	28.11	02.12	Неравенства и уравнения, содержащие степень.	1	
36	02.12	28.11	06.12	Неравенства и уравнения, содержащие степень.	1	
37	05.12	01.12	06.12	Неравенства и уравнения, содержащие степень.	1	
38	07.12	05.12	09.12	Неравенства и уравнения, содержащие степень.	1	
39	09.12	05.12	13.12	Решение упражнений по теме «Степенная функция»	1	
40	12.12	08.12	13.12	Решение упражнений по теме «Степенная функция»	1	
41	14.12	12.12	16.12	Решение упражнений по теме	1	

				«Степенная функция»		
42	16.12	12.12	20.12	Решение упражнений по теме «Степенная функция»	1	
43	19.12	15.12	20.12	Решение упражнений по теме «Степенная функция»	1	
44	21.12	19.12	23.12	Решение упражнений по теме «Степенная функция»	1	
45	23.12	19.12	27.12	Решение упражнений по теме «Степенная функция»	1	
46	26.12	22.12	27.12	Контрольная работа № 2 по теме: « Степенная функция»	1	
ГЛАВА 3 ПРОГРЕССИИ. ***24 часа***						
47	28.12	26.12	30.12	Числовая последовательность.	1	Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычислять члены последовательностей, заданных формулой *n*-го члена или рекуррентной формулой. Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько её членов. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости. Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых *n* членов арифметической и геометрической прогрессий; решать задачи с использованием этих формул. *Доказывать характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, применять эти свойства при решении задач*. Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение процессов в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии; изображать соответствующие зависимости графически. Решать задачи на сложные проценты, в том
48	30.12	26.12	13.01	Числовая последовательность.	1	
49	11.01	12.01	17.01	Арифметическая прогрессия.	1	
50	13.01	16.01	17.01	Арифметическая прогрессия.	1	
51	16.01	16.01	20.01	Арифметическая прогрессия.	1	
52	18.01	19.01	24.01	Сумма первых ***n*** членов арифметической прогрессии.	1	
53	20.01	23.01	24.01	Сумма первых ***n*** членов арифметической прогрессии.	1	
54	23.01	23.01	27.01	Сумма первых ***n*** членов арифметической прогрессии.	1	
55	25.01	26.01	31.01	Сумма первых ***n*** членов арифметической прогрессии.	1	
56	27.01	30.01	31.01	Сумма первых ***n*** членов арифметической прогрессии.	1	
57	30.01	30.01	03.02	Геометрическая прогрессия.	1	
58	01.02	02.02	07.02	Геометрическая прогрессия.	1	
59	03.02	06.02	07.02	Геометрическая прогрессия.	1	
60	06.02	06.02	10.02	Сумма первых ***n*** членов геометрической прогрессии.	1	
61	08.02	09.02	14.02	Сумма первых ***n*** членов геометрической прогрессии.	1	

62	10.02	13.02	14.02	Сумма первых ***n*** членов геометрической прогрессии.	1	число задачи из реальной практики (с использованием калькулятора)
63	13.02	13.02	17.02	Сумма первых ***n*** членов геометрической прогрессии.	1	
64	15.02	16.02	21.02	Сумма первых ***n*** членов геометрической прогрессии.	1	
65	17.02	20.02	21.02	Решение упражнений по теме «Прогрессии»	1	
66	20.02	20.02	24.02	Решение упражнений по теме «Прогрессии»	1	
67	22.02	27.02	28.02	Решение упражнений по теме «Прогрессии»	1	
68	24.02	27.02	03.03	Решение упражнений по теме «Прогрессии»	1	
69	27.02	02.03	07.03	Решение упражнений по теме «Прогрессии»	1	
70	01.03	06.03	07.03	Контрольная работа № 3 по теме: « Прогрессии»	1	
ГЛАВА 4 СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ. *14 часов*						
71	03.03	06.03	10.03	События.	1	Находить вероятность события в испытаниях с равновозможными исходами (с применением классического определения вероятности). Проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты. Вычислять частоту случайного события; оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путём. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. Объяснять значимость маловероятных событий в зависимости от их последствий. Решать задачи на нахождение вероятностей событий, в том числе с применением комбинаторики. Приводить примеры противоположных событий. *Решать задачи на применение представлений о геометрической вероятности*. Использовать при решении задач свойство вероятностей
72	06.03	09.03	14.03	События.	1	
73	10.03	13.03	14.03	Вероятность события.	1	
74	13.03	13.03	17.03	Вероятность события.	1	
75	15.03	16.03	21.03	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики.	1	
76	17.03	20.03	21.03	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики.	1	
77	20.03	20.03	04.04	Сложение и умножение вероятностей.	1	
78	03.04	03.04	04.04	Сложение и умножение вероятностей.	1	
79	05.04	03.04	07.04	Сложение и умножение вероятностей.	1	
80	07.04	06.04	11.04	Относительная частота и закон	1	

				больших чисел.		противоположных событий
81	10.04	10.04	11.04	Относительная частота и закон больших чисел.	1	
82	12.04	10.04	14.04	Обобщающий урок.	1	
83	14.04	13.04	18.04	Обобщающий урок.	1	
84	17.04	17.04	18.04	Контрольная работа № 4 по теме: « Случайные события»	1	
ГЛАВА 5СЛУЧАЙНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ. *12 часов*						
85	19.04	17.04	21.04	Таблицы распределения.	1	Организовывать информацию и представлять её в виде таблиц, столбчатых и круговых диаграмм. Строить полигоны частот. Находить среднее арифметическое, размах, моду и медиану совокупности числовых данных. Приводить содержательные примеры использования средних значений для характеристики совокупности данных (спортивные показатели, размеры одежды и др.). Приводить содержательные примеры генеральной совокупности, произвольной выборки из неё и репрезентативной выборки
86	21.04	20.04	25.04	Таблицы распределения.	1	
87	24.04	24.04	25.04	Полигоны частот.	1	
88	26.04	24.04	28.04	Генеральная совокупность и выборка.	1	
89	28.04	27.04	05.05	Центральные тенденции.	1	
90	03.05	04.05	09.05	Центральные тенденции.	1	
91	05.05	08.05	09.05	Центральные тенденции.	1	
92	08.05	08.05	12.05	Меры разброса.	1	
93	10.05	11.05	16.05	Меры разброса.	1	
94	12.05	15.05	16.05	Обобщающий урок.	1	
95	15.05	15.05	19.05	Обобщающий урок.	1	
96	17.05	18.05	23.05	Контрольная работа № 5 по теме: « Случайные величины»	1	
ГЛАВА 6 МНОЖЕСТВА. ЛОГИКА.*16 часов*						
97	19.05	22.05	23.05	Множества.	1	Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Находить объединение и пересечение конкретных множеств, разность множеств. Приводить примеры несложных классификаций. Использовать теоретико-множественную символику и язык при решении задач в ходе изучения различных разделов курса. Конструировать несложные формулировки определений. Воспроизводить формулировки и доказательства изученных теорем, проводить несложные доказательства высказываний самостоятельно, ссылаться в ходе обоснований на
98	22.05	22. 05		Множества.	1	
99	24.05			Высказывания. Теоремы.	1	
100				Высказывания. Теоремы.	1	
101				Следование и равносильность.	1	
102				Следование и равносильность.	1	
103				Следование и равносильность.	1	
104				Уравнение окружности.	1	
105				Уравнение окружности.	1	

106				Уравнение прямой.	1	определения, теоремы, аксиомы. Приводить примеры прямых и обратных теорем. Иллюстрировать математические понятия и утверждения примерами. Использовать примеры и контрпримеры в аргументации. Конструировать математические предложения с помощью связок *если ..., то ..., в том и только том случае,* логических связок *и, или*. *Выявлять необходимые и достаточные условия, формулировать противоположные теоремы*. Записывать уравнение прямой, уравнение окружности. Изображатьна координатной плоскости множество решенийсистем уравнений с двумя неизвестными; фигуры,заданные неравенством или системой неравенствс двумя неизвестными
107				Уравнение прямой.	1	
108				Множества точек на координатной плоскости.	1	
109				Множества точек на координатной плоскости.	1	
110				Обобщающий урок.	1	
111				Обобщающий урок.	1	
112				Контрольная работа № 6 по теме: « Множества. Логика»	1	
				ПОВТОРЕНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ *24 часа*		
113				Алгебраические выражения		
114				Алгебраические выражения		
115				Алгебраические выражения		
116				Уравнения		
117				Уравнения		
118				Уравнения		
119				Уравнения		
120				Неравенства		
121				Неравенства		
121				Неравенства		
122				Неравенства		
123				Функции		
124				Функции		
125				Функции		
126				Функции		
127				Решение задач с помощью уравнений		
128				Решение задач с помощью уравнений		
129				Решение задач с помощью уравнений		
130				Решение задач с помощью уравнений		
131				Прогрессии		
132				Прогрессии		

133				Прогрессии
134				Прогрессии
135				Теория вероятности
136				Теория вероятности