

**Государственное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа
при Посольстве России в Таиланде**

РАССМОТРЕНО
на заседании МО, протокол № _____
от «___» _____ 2013 г.

Руководитель МО
_____ Хрунова О.И.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
_____ В.М.Кривошапов

«___» _____ 2013 г.



**Рабочая программа алгебре
9 класс уровень: базовый курс
2013-2014 учебный год**

**Программу составил учитель математики
Хрунов Константин Алексеевич**

Настоящая рабочая учебная программа базового курса «Математика» для II ступени обучения средней общеобразовательной школы составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, утвержденного приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004 года и примерной программы основного образования по математике опубликованной в сборнике программ для общеобразовательных учреждений («Программы для общеобразовательных учреждений: Математика. 5-11 классы» -2-е издание, исправленное и дополненное. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005).

г. Бангкок
2013 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Школьное математическое образование ставит следующие цели обучения:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

В рабочей программе представлены содержание математического образования, требования к обязательному и возможному уровню подготовки обучающегося и выпускника, виды контроля, а также компьютерное обеспечение урока.

▪ Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают развиваться и получают развитие содержательные линии: *«Числа и вычисления», «Выражения и их преобразования», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики»*. В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

- развитие представлений о числе и роли вычислений в человеческой практике; формирование практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развитие вычислительной культуры;
- овладение символическим языком алгебры, выработка формально-оперативных алгебраических умений и применение их к решению математических и нематематических задач;
- изучение свойств и графиков элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развитие пространственных представлений и изобразительных умений, освоение основных фактов и методов планиметрии, знакомство с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получение представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развитие логического мышления и речи – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- формирование представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Содержание рабочей программы

В рабочей программе представлены содержание математического образования, требования к обязательному и возможному уровню подготовки обучающегося и выпускника, виды контроля, а также компьютерное обеспечение урока.

Материалы для рабочей программы составлены на основе:

- федерального компонента государственного стандарта основного общего образования,
- примерной программы по математике основного общего образования;
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях;
- с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования;
- авторского тематического планирования учебного материала;
- базисного учебного плана 2004 года.

Система уроков условна, но все же выделяются следующие виды:

Урок-лекция. Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

Урок-практикум. На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, изучение свойств различных функций, практическое применение различных методов решения задач. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

Урок-исследование. На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок решения задач. Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

Урок-тест. Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

Урок-зачет. Устный опрос учащихся по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.

Урок-самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ: двухуровневая – уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5»; большой список заданий разного уровня, из которого учащийся решает их по своему выбору. Рядом с учеником на таких уроках – включенный компьютер, который он использует по своему усмотрению.

Урок-контрольная работа. Проводится на двух уровнях:

уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5».

Компьютерное обеспечение уроков.

В разделе рабочей программы «Компьютерное обеспечение» спланировано применение имеющихся компьютерных продуктов: демонстрационный материал, задания для устного опроса учащихся, тренировочные упражнения, а также различные электронные учебники.

Демонстрационный материал (слайды).

Создается с целью обеспечения наглядности при изучении нового материала, использования при ответах учащихся. Применение анимации при создании такого компьютерного продукта позволяет рассматривать вопросы математической теории в движении, обеспечивает другой подход к изучению нового материала, вызывает повышенное внимание и интерес у учащихся.

Изучение многих тем в математике связано с знанием и пониманием свойств элементарных функций. Решение уравнений, неравенств, различных задач предполагает глубокое знание поведения элементарных функций. Научиться распознавать графики таких функций, суметь рассказать об их свойствах помогают компьютерные слайды.

При решении любых задач использование графической интерпретации условия задачи, ее решения позволяет учащимся понять математическую идею решения, более глубоко осмыслить теоретический материал по данной теме.

Задания для устного счета.

Эти задания дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности, доступности. Их можно использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.

Тренировочные упражнения.

Включают в себя задания с вопросами и наглядными ответами, составленными с помощью анимации. Они позволяют ученику самостоятельно отрабатывать различные вопросы математической теории и практики.

Электронные учебники.

Они используются в качестве виртуальных лабораторий при проведении практических занятий, уроков введения новых знаний. В них заключен большой теоретический материал, много тренажеров, практических и исследовательских заданий, справочного материала. На любом из уроков возможно использование компьютерных устных упражнений, применение тренажера устного счета, что активизирует мыслительную деятельность учащихся, развивает вычислительные навыки, так как позволяет осуществить иной подход к изучаемой теме.

Использование компьютерных технологий в преподавании математики позволяет непрерывно менять формы работы на уроке, постоянно чередовать устные и письменные упражнения, осуществлять разные подходы к решению математических задач, а это постоянно создает и поддерживает интеллектуальное напряжение учащихся, формирует у них устойчивый интерес к изучению данного предмета.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики в 9 классе отводится ***не менее 175 часов из расчета 5 часов в неделю, в том числе на преподавание алгебры 3 часа в неделю.***

Разделение часов на изучение алгебры и геометрии следующее:

3 часа в неделю алгебры и 2 часа в неделю геометрии в течение всего учебного года, итого 105 часов алгебры и 70 часов геометрии.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Алгебра 9 класс

Учебник : Макарычев Ю.Н. и др. Алгебра. Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2007.
 Программа: Бурмистрова Т.А. Алгебра 7 - 9 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2009.
 Тематическое планирование составлено на основе федерального компонента Стандарта основного общего образования по математике

№ п\п	Наименование темы	Кол-во часов	Учебник
1	Повторение курса алгебры 7 – 8 классов	3	Стр. 240-253
2	Квадратичная функция	21	Глава I
2.1	Функции и их свойства	5	§ 1 п. 1,2
2.2	Квадратный трехчлен	3	§ 2 п. 3,4
2.3	<i>Контрольная работа №1 по теме "Свойства функций"</i>	1	
2.4	Квадратичная функция и ее график	7	§ 3 п. 5,6,7
2.5	Степенная функция. Корень n-й степени.	3	§ 4 п. 8-11
2.6	Обобщение, систематизация и коррекция знаний	1	
2.7	<i>Контрольная работа №2 по теме "Квадратичная функция"</i>	1	
3	Уравнения и неравенства с одной переменной	15	Глава II
3.1	Уравнения с одной переменной	8	§ 5 п. 12,13
3.2	Неравенства с одной переменной	5	§ 6 п. 14,15
3.3	Обобщение, систематизация и коррекция знаний	1	§ 6 п. 16
3.4	<i>Контрольная работа № 3 по теме "Уравнение и системы уравнений"</i>	1	
4	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17	Глава III
4.1	Уравнения с двумя переменными и их системы	10	§ 7 п. 17-20
4.2	Неравенства с двумя переменными и их системы	5	§ 8 п. 21,22
4.3	Обобщение, систематизация и коррекция знаний	1	§ 8 п. 23
4.4	<i>Контрольная работа № 4 по теме "Уравнения и системы уравнений"</i>	1	
5	Арифметическая и геометрическая прогрессии	14	Глава IV
5.1	Последовательности. Арифметическая прогрессия	6	§ 9 п. 24-26
5.2	Геометрическая прогрессия	6	§ 10 п. 27-29
5.3	Обобщение, систематизация и коррекция знаний	1	
5.4	<i>Контрольная работа № 5 по теме "Арифметическая и геометрическая прогрессии"</i>	1	
6	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13	Глава V
6.1	Элементы комбинаторики	7	§ 11 п. 30-33

6.2	Начальные сведения из теории вероятностей	4	§ 12 п. 34-36
6.3	Обобщение, систематизация и коррекция знаний.	1	
6.11	Контрольная работа № 7 по теме "Элементы комбинаторики и теории вероятностей "	1	
7	Повторение	18	Стр. 209-233
7.1	Решение задач	16	
7.2	Итоговая контрольная работа	2	
	Итого часов	102	

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Тема 1. «Повторение курса алгебры 7 -8 классов» (4 часа)

Раздел математики. Сквозная

- Числа и вычисления
- Выражения и преобразования
- Уравнения и неравенства
- Функции

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Действия с обыкновенными и десятичными дробями.
- Формулы сокращенного умножения.
- Тождественные преобразования алгебраических выражений.
- Степень с натуральным показателем.
- Линейные уравнения и неравенства с одной переменной.
- Квадратные уравнения.

Программа. Контроль за ее выполнением

Программа	Кол-во час	Контроль и отметки	Компьютерное обеспечение урока
У-1. Урок-повторение пройденного материала	1		CD Интерактивная математика/Виртуальная лаборатория «Дроби, проценты, отношения».
У-2 Урок-повторение пройденного материала	1	Устный счет Самостоятельная работа 1.1 «Выражения и их преобразования»	Задания для устного счета. Упр.1 «Выражения и их преобразования»

У-3. Урок-повторение пройденного материала	1	Устный счет Самостоятельная работа 1.2 «Уравнения и неравенства»	Задания для устного счета. Упр.2 «Уравнения и неравенства»
У-4. Урок-тест	1	Тест 1 «Повторение курса алгебры 7-8 классов»	

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями.
- Уметь выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений.
- Знать формулы сокращенного умножения.
- Уметь решать линейные уравнения и неравенства и их системы.
- Уметь решать квадратные уравнения.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями.
- Уметь выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений.
- Знать формулы сокращенного умножения и применять их в различных случаях.
- Уметь решать линейные и квадратные уравнения и неравенства и их системы.
- Уметь решать квадратные уравнения.
- Уметь решать уравнения и неравенства графическим способом.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Найдите значение выражения:

а) $\frac{3}{8} \cdot \frac{6}{15} \cdot \frac{7}{20} - 1 \frac{3}{50}$; б) $21,15 : 14,1 - 2,8 \cdot 0,125$;

- Упростить выражение: $4c(c-2) - (c-4)^2$;
- Решите уравнение: $2x^2 + 6x - 4 = 0$;
- Решите неравенство: $18 - 3(1-x) < x + 2$.

Уровень возможной подготовки выпускника

- Найдите значение выражения: $0,364 : \frac{7}{25} + \frac{5}{16} : 0,125 + 2,5 \cdot 0,8$;
- Упростите выражение: $\frac{b^2}{a^2 - 2ab} : \left(\frac{2ab}{a^2 - 4b^2} - \frac{b}{a + 2b} \right)$;
- Решите уравнение: $3x^2 + x - 4 = 0$;
- Решите систему уравнений: $\begin{cases} 6x - 15y = 12, \\ 4x - 9y = 10. \end{cases}$

Тема 2 «Квадратичная функция» (21 час)

Раздел математики. Сквозная линия

- Функция.
- Уравнения и неравенства.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Квадратичная функция, ее график.
- Координаты вершины параболы, ось симметрии.
- Свойства квадратичной функции.
- Корень n-й степени.
- Степенная функция с натуральным показателем.

Программа. Контроль за ее выполнением

Программа	Кол-во час	Контроль и отметки	Компьютерное обеспечение урока
У-1. Урок-лекция «Функция. Область определения и область значений функции».	1		Демонстрационный материал «Функция. Область определения и область значений функции»
У-2. Урок- решение задач	1	Самостоятельная работа 2.1 «Область определения и область значений функции»	

У-3. Комбинированный урок «Свойства функций»	1		Демонстрационный материал «Чтение свойств функций по ее графику»
У-4. Урок- решение задач	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.3 «Свойства функций»
У-5. Урок- самостоятельная работа	1	Самостоятельная работа 2.2 «Свойства функций»	
У-6. Комбинированный урок «Квадратный трехчлен и его корни»	1		
У-7. Комбинированный урок «Разложение квадратного трехчлена на множители»	1	Самостоятельная работа 2.3 «Разложение квадратного трехчлена на множители»	Задания для устного счета. Упр.4 «Разложение квадратного трехчлена на множители»
У-8. Урок- контрольная работа	1	Контрольная работа №1	
У-9. Урок- лекция «Квадратичная функция и ее график»	1		Демонстрационный материал «Определение квадратичной функции» Демонстрационный материал «Свойства квадратичной функции»
У-10. Комбинированный урок «Функция $y = ax^2$, ее свойства и график»	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.5 «Определение квадратичной функции» CD« Математика 5-11 кл.» Виртуальная лаборатория «Графики функций»
У-11. Комбинированный урок «Графики функций $y = ax^2 + n$ $y = a(x - m)^2$ »	1		CD« Математика 5-11 кл.» Виртуальная лаборатория «Графики функций» CD «Интерактивная математика» Виртуальная лаборатория «Графики функций»
У-12. Урок- решение задач	1		
У-13. Урок- самостоятельная работа	1	Устный счет Самостоятельная работа 2.4 «Квадратичная функция»	Задания для устного счета. Упр.6 «Квадратичная функция»
У-14. Комбинированный урок «Построение графика квадратичной функции»	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.7 «Свойства квадратичной функции» CD« Математика 5-11 кл.» Виртуальная лаборатория «Графики функций»

У-15. Урок-практикум «Построение графика квадратичной функции»	2	Практическая работа	CD« Математика 5-11 кл.» Упражнения 1,2,3 «Свойства квадратичной функции» CD« Математика 5-11 кл.» Виртуальная лаборатория «Графики функций»
У-16. Урок- самостоятельная работа	1	Самостоятельная работа 2.5 «Свойства и график квадратичной функции»	
У-17. Комбинированный урок «Степенная функция»	1	Устный счет	Демонстрационный материал «Степенная функция с натуральным показателем» Задания для устного счета. Упр.8 «Степенная функция» CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Графики функций».
У-18. Урок- решение задач	1	Устный счет Самостоятельная работа 2.6 «Степенная функция»	Задания для устного счета. Упр.9 «Корень n-й степени»
У-19. Урок-тест	1	Тест 2 «Квадратичная функция»	
У-20. Урок-обобщение, систематизация знаний	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.3-9 Демонстрационный материал «Парабола. Применение в науке и технике» CD« Математика 5-11 кл.» Виртуальная лаборатория «Графики функций»
У-21. Урок- контрольная работа	1	Контрольная работа №2	

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу.
- Уметь находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей.
- Уметь определять свойства квадратичной функции по ее графику.
- Уметь описывать свойства квадратичной функции, строить ее график.

- Знать свойства степенной функции с натуральным показателем.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами.
- Уметь строить график квадратичной функции с помощью параллельных переносов.
- Уметь интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Найдите значение функции $y = x^2 - 6x + 4$ при $x = -5$, $x = 0$.
- Постройте график функции $y = x^2 - 6x + 5$.
- Разложите квадратный трехчлен $2x^2 + 5x - 3$ на множители.

Уровень возможной подготовки выпускника

- Постройте график функции:
 а) $y = x^2 - 3|x| + 2$; б) $y = |x^2 - 6x + 5|$.
- Найдите p и q , если парабола $y = x^2 + px + q$ пересекает ось абсцисс в точках $x = 2$ и $x = 3$.
- При каком значении p выражение $2px^2 - 2x - 2p - 3$ становится квадратным трехчленом, одним из корней которого является число нуль? Найдите второй корень.

Тема 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной» (15 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Уравнения и неравенства

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Решение рациональных уравнений.

- Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложение на множители.
- Уравнения, приводимые к квадратным.
- Квадратные неравенства.
- Использование графиков функций для решения неравенств.

Программа. Контроль за ее выполнением

Программа	Кол-во час	Контроль и отметки	Компьютерное обеспечение урока
У-1. Комбинированный урок «Целое уравнения и его корни»	1		Демонстрационный материал «Графический способ решения уравнений»
У-2. Урок- решение задач	1	Самостоятельная работа 3.1 «Уравнения с одной переменной»	
У-3. Комбинированный урок «Дробные рациональные уравнения»	1	Самостоятельная работа 3.2 «Графический метод решения уравнений с одной переменной»	CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Графики уравнений и неравенств».
У-4. Уроки решения задач	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.10 «Уравнения с одной переменной»
У-5. Комбинированный урок «Уравнения, приводимые к квадратным»	1		CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Графики уравнений и неравенств».
У-6. Урок решения задач	1		CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Графики уравнений и неравенств».
У-7. Урок-самостоятельная работа	1	Самостоятельная работа 3.3 «Уравнения, приводимые к квадратным»	
У-8. Комбинированный урок «Решение неравенств второй степени с одной переменной»	1		Демонстрационный материал «Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции»
У-9. Урок- решение задач	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.11 «Квадратные неравенства» Демонстрационный материал «Решение квадратного неравенства. Особые случаи»
У-10. Урок- самостоятельная работа	1	Самостоятельная работа 3.4 «Решение неравенств второй степени с одной переменной»	
У-11. Комбинированный урок «Решение неравенств методом интервалов»	1		Демонстрационный материал «Метод интервалов»

У-12. Урок- самостоятельная работа	1	Самостоятельная работа 3.5 «Решение квадратных неравенств. Метод интервалов»	
У-13. Урок-тест	1	Тест 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»	
У-14. Урок-обобщение, систематизация и коррекция знаний	1		CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Графики уравнений и неравенств».
У-15. Урок- контрольная работа.	1	Контрольная работа №3	

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать квадратные, рациональные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним.
- Уметь решать неравенства с одной переменной.
- Уметь применять графические представления при решении уравнений и неравенств.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь решать алгебраические уравнения высших степеней и уравнения, сводящиеся к ним.
- Уметь применять метод интервалов при решении неравенств.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Решите уравнение $\frac{1}{x} + \frac{2}{x+2} = 1$;
- Решите неравенство $2x^2 + 5x - 3 > 0$;
- Решите неравенство $(2x - 3)(x + 4) \leq 0$.

Уровень возможной подготовки выпускника

- Решите уравнение: $\frac{x^2}{x+1} - \frac{4x}{x+2} = 1 - \frac{7x+6}{x^2+3x+2}$;
- Найдите решения неравенства $x^2 - \frac{2}{3}x - \frac{8}{3} < 0$, принадлежащие промежутку $\left[-\frac{3}{2}; 0\right]$;
- Решите неравенство: $\frac{2+9x-5x^2}{3x^2-2x-1} \geq 0$.

Тема 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными» (17 часа)

Раздел математики. Сквозная линия

- Уравнения и неравенства

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Нелинейные системы уравнений.
- Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными.
- Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.
- Графическая интерпретация неравенств с двумя переменными и их систем.

Программа. Контроль за ее выполнением

Программа	Кол-во час	Контроль и отметки	Компьютерное обеспечение урока
У-1. Комбинированный урок «Уравнение с двумя переменными и его график»	1		Демонстрационный материал «Примеры графиков уравнений с двумя переменными»
У-2. Урок-лекция «Графический способ решения систем уравнений»	1		Демонстрационный материал «Графический способ решения систем уравнений»
У-3. Урок- решение задач	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.14 «Системы уравнений с двумя переменными»
У-4. Урок- решение задач	1	Самостоятельная работа 4.1	CD« Математика 5-11 кл.» Упражнения. «Графическая

		«Графический метод решения систем уравнений»	решение систем уравнений с двумя переменными»
У-5. Урок-лекция «Методы решения систем уравнений второй степени»	1		CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Графики функций».
У-6. Урок-практикум «Решение систем уравнений второй степени»	1	Практическая работа	CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Графики уравнений и неравенств».
У-7. Урок- самостоятельная работа	1	Самостоятельная работа 4.2 «Решение систем нелинейных уравнений»	CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Графики уравнений и неравенств».
У-8,9. Уроки решения текстовых задач с помощью систем уравнений второй степени	2		CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Графики вокруг нас».
У-10. Урок- самостоятельная работа	1	Самостоятельная работа 4.3 «Решение задач с помощью систем уравнений»	CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Графики уравнений и неравенств».
У-11. Комбинированный урок «Неравенства с двумя переменными»	1		Демонстрационный материал «Неравенства с двумя переменными»
У-12. Урок- решение задач	1	Самостоятельная работа 4.4 «Неравенства с двумя переменными»	
У-13. Комбинированный урок «Системы неравенств с двумя переменными»	1		Демонстрационный материал «Системы неравенств с двумя переменными»
У-14. Урок- самостоятельная работа	1	Самостоятельная работа 4.5 «Неравенства с двумя переменными и их системы»	CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Графики уравнений и неравенств».
У-15. Урок-тест	1	Тест 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	
У-16. Урок-обобщение, систематизация и коррекция знаний	1		CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Графики уравнений и неравенств».
У-17. Урок- контрольная работа.	1	Контрольная работа №4	

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать несложные нелинейные системы уравнений.

- Уметь применять графические представления при решении уравнений и неравенств.
- Уметь применять графические представления при решении систем уравнений и систем неравенств.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь решать нелинейные системы уравнений.
- Уметь применять различные методы решения нелинейных уравнений.
- Уметь решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи.
- Уметь находить на координатной плоскости множество решений неравенств с двумя переменными и их систем.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Решите систему уравнений $\begin{cases} x^2 + y^2 = 10, \\ x - y = 2. \end{cases}$
- Задача. Двое рабочих изготовили 74 детали. Первый работал 7 ч, а второй - 8 ч. Известно, что первый рабочий изготовлял в час на 2 детали больше второго. Сколько деталей в час изготовлял каждый рабочий?

Уровень возможной подготовки выпускника

- Решите систему уравнений $\begin{cases} x^2 + 8y^2 = 12xy, \\ x + 2y = 6; \end{cases}$
- Задача. Поезд прошел мимо неподвижно стоящего на платформе человека за 6 с, а мимо платформы длиной 150 м за 15 с. Найти скорость движения поезда и его длину.

- При каких значениях k система неравенств $\begin{cases} x - 2y + 2 \leq 0, \\ y - 2 \geq 0, \\ y - kx \geq 0 \end{cases}$ задает на координатной плоскости треугольник.

Тема 5 «Арифметическая и геометрическая прогрессии» (14 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Вычисления и числа.
- Выражения и преобразования.
-

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Понятие последовательности.
- Арифметическая и геометрическая прогрессии.
- Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий.
- Формулы суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий.

Программа. Контроль за ее выполнением

Программа	Кол-во час	Контроль и отметки	Компьютерное обеспечение урока
У-1. Урок-лекция «Последовательности».	1		
У-2. Комбинированный урок «Арифметическая прогрессия»	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.14 «Последовательности»
У-3. Урок-решение задач	1	Самостоятельная работа 5.1 «Числовая последовательность. Арифметическая прогрессия»	
У-4. Урок-практикум «Сумма n- первых членов арифметической прогрессии»	1	Устный счет Практическая работа	Задания для устного счета. Упр.15 «Арифметическая прогрессия»
У-5. Урок-самостоятельная работа	1	Самостоятельная работа 5.2 «Сумма n первых членов арифметической прогрессии»	
У-6. Комбинированный урок «Геометрическая прогрессия»	1		
У-7. Урок-решение задач	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.16 «Геометрическая прогрессия»
У-8. Урок-практикум «Сумма n- первых	1	Практическая работа	

членов геометрической прогрессии»			
У-9. Урок-самостоятельная работа	1	Самостоятельная работа 5.3 «Геометрическая прогрессия»	
У-10. Урок- лекция «Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ q <1$ ».	1		Демонстрационный материал «Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ q <1$ »
У-11. Урок решения задач	1		
У-12. Урок-тест	1	Тест 5 «Прогрессии»	
У-13. Урок-обобщение, систематизация знаний	1		
У-14. Урок- контрольная работа.	1	Контрольная работа №5	

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Распознавать арифметические и геометрические прогрессии.
- Решать несложные задачи с применением формул общего члена и суммы нескольких первых членов прогрессий.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Понимать смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.
- Распознавать арифметические и геометрические прогрессии.
- Решать задачи с применением формул общего члена и нескольких первых членов прогрессий.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Является ли данная числовая последовательность арифметической прогрессией: а) $-5; -3; -1; 1; \dots$; б) $25; 15; 10; \dots$; в) $3; 6; 12; \dots$?
- Является ли данная числовая последовательность геометрической прогрессией: а) $-5; 5; -5; 5; \dots$; б) $25; 5; \frac{1}{5}; \dots$; в) $3; 6; 12; \dots$?
- Найдите сумму шести первых членов
а) арифметической прогрессии, если $a_1 = 5, d = 4$;
в) геометрической прогрессии, если $b_1 = 1, q = -\frac{1}{3}$.

Уровень возможной подготовки выпускника

- При каких n члены арифметической прогрессии 15, 13, 11, ... отрицательны?
- Арифметическая прогрессия задана формулой $a_n = 3n + 5$.
Найдите S_{50} .
- Найдите пятый и первый члены геометрической прогрессии, если $b_4 = 5, b_6 = 20$.
- Решить уравнение $1 + x + x^2 + x^3 + \dots = 1,5$, если $0 < x < 1$.

Тема 6 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» (13 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Числа и вычисления.
- Множества и комбинаторика.
- Вероятность.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.
- Частота события, вероятность случайного события.

Программа. Контроль за ее выполнением

Программа	Кол-во час	Контроль и отметки	Компьютерное обеспечение урока
У-1. Комбинированный урок «Примеры комбинаторных задач»	1		Демонстрационный материал «Комбинаторные задачи: перебор возможных вариантов, правило умножения».
У-2. Урок решения задач»	1	Самостоятельная работа 6.1 «Решение комбинаторных задач»	
У-3. Комбинированный урок	1		

«Перестановки»			
У-4. Комбинированный урок «Размещения»	1		
У-5. Комбинированный урок «Сочетания»	1		
У-6. Урок- решение задач	1		CD« Математика 5-11 кл.» Упражнения. «Вероятность и комбинаторика»
У-7. Урок- самостоятельная работа	1	Самостоятельная работа 6.2 «Перестановки, размещения, сочетания»	
У-8. Комбинированный урок «Вероятность случайного события»	1		CD« Математика 5-11 кл.» Виртуальная лаборатория «Вероятность и частота исходов»
У-9. Урок- исследование «Вероятность случайного события»	1		CD« Математика 5-11 кл.» Виртуальная лаборатория «Построение случайных событий»
У-10. Урок- самостоятельная работа	1	Самостоятельная работа 6.3 «Вероятность случайного события»	
У-11. Урок-тест	1	Тест 6 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	
У-12. Урок-обобщение, систематизация и коррекция знаний	1		
У-13. Урок- контрольная работа.	1	Контрольная работа №6	

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов.
- Уметь решать комбинаторные задачи с использованием правила умножения;
- Уметь находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.

- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Сколькими способами могут разместиться 6 человек в салоне автобуса на шести свободных местах?
- Сколько трехзначных чисел, в которых нет одинаковых цифр, можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, 5?
- Из 12 членов туристической группы надо выбрать трех дежурных. Сколькими способами можно сделать такой выбор?
- Какова вероятность того, что при бросании игрального кубика выпадет более 4 очков?

Уровень возможной подготовки выпускника

- Из 20 вопросов к экзамену Вова 12 вопросов выучил, 5 совсем не смотрел, а в остальных что-то знает, а что-то нет. На экзамене в билете будет три вопроса.
 - а) Сколько существует вариантов билетов?
 - б) Сколько из них тех, в которых Вова знает все вопросы?
 - в) Сколько из них тех, в которых есть вопросы всех трех типов?
 - г) Сколько из них тех, в которых Вова выучил большинство вопросов?
- Случайным образом одновременно выбирают две буквы из 33 букв русского алфавита. Найдите вероятность того, что:
 - а) обе они гласные;
 - б) среди них есть буква «ь»;
 - в) среди них нет буквы «а»;
 - г) одна буква гласная, а другая согласная.

Тема 7 «Повторение. Решение задач» (18 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Числа и вычисления.
- Выражения и преобразования.
- Уравнения и неравенства.
- Функции.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Арифметические действия с рациональными числами.
- Преобразования многочленов, алгебраических дробей. Свойства степени с натуральным показателем. Прогрессии.
- Уравнение с одной переменной. Системы уравнений. Неравенства с одной переменной и их системы.
- Функции: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = \frac{k}{x}$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = x^n$, $y = ax^2 + bx + c$, их свойства и графики.

Программа. Контроль за ее выполнением

Программа	Кол-во час	Контроль и отметки	Компьютерное обеспечение урока
У-1. Урок-практикум «Арифметические действия с рациональными числами».	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.18 «Числа и вычисления»
У-2. Урок-практикум «Арифметические действия с рациональными числами».	1	Самостоятельная работа 7.1	
У-3. Урок-практикум «Выражения и их преобразования».	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.1 «Выражения и их преобразования»
У-4. Урок-практикум «Выражения и их преобразования».	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.19 «Степень с целым показателем»
У-5. Урок-практикум «Выражения и их преобразования».	1	Самостоятельная работа 7.2	
У-6,7,8. Уроки-решения уравнений, неравенств и их систем	3	Самостоятельная работа 7.3	
У-9. Урок-решения текстовых задач	1	Самостоятельная работа 7.4	CD Математика 5-11 / Виртуальная лаборатория «Анализ данных»
У-10. Урок-решения задач на использование свойств функций.	1		Демонстрационный материал «Свойства функций»
У-11. Урок-исследование «Графики реальных процессов».	1		CD Математика 5-11 / Виртуальная лаборатория «Графики функций»
У-12,13. Уроки тестирования	2	Тест 7 «Итоговый тест за курс основной школы»	
У-14. Урок-коррекция знаний	1		
У-15,16. Уроки обобщения и систематизации	2		

пройденного материала			
У-17,18. Уроки- контрольная работа. Заключительный урок	2	Итоговая контрольная работа	

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Найдите значения выражения $\frac{3}{8} \cdot \frac{6}{15} : \frac{7}{20}$.
- Сравните числа $\frac{4}{11}$ и 0,36.
- Упростите: $\frac{15a^2}{3a-2} - 5a$.
- Решите уравнение: $2x^2 + 6x - 4 = 0$.
- Решите систему неравенств: $\begin{cases} x-3 > 5, \\ 7-x < 0. \end{cases}$
- Решите задачу. Найдите размеры клумбы прямоугольной формы, если ее периметр равен 28м, а площадь равна 24м².
- Постройте график функции $y = -x^2 - 4$.
- Решите систему уравнений $\begin{cases} 2x + y = 7, \\ x^2 - y = 1. \end{cases}$

Уровень возможной подготовки выпускника

- Докажите, что значение данного выражения является числом

рациональным: $\frac{\sqrt{7} + \sqrt{3}}{\sqrt{7} - \sqrt{3}} + \frac{\sqrt{7} - \sqrt{3}}{\sqrt{7} + \sqrt{3}}$.

- Упростите выражение: $\frac{35c^3 p^5}{39a^7 x^2} : \frac{49c^2 p^5}{26a^5 x^3}$.

- Решите уравнение: $\frac{6}{y-1} + 2 = y - \frac{2y+4}{1-y}$.

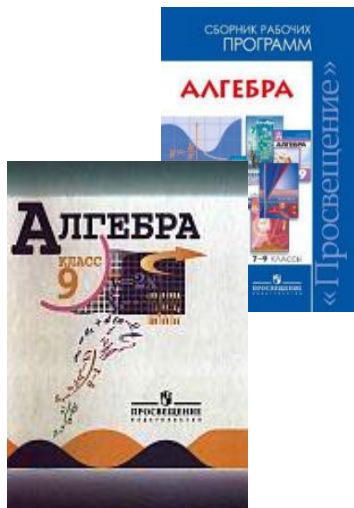
- Решите неравенство: $\frac{10}{(4-2x)(x+2)} \leq 0$.

- Найдите область определения функции $y = \frac{\sqrt{2x-x^2}}{x-1}$.

- Решите систему уравнений: $\begin{cases} y-3x=1, \\ x^2-2xy+y^2=9. \end{cases}$

Литература

1. Бурмистрова Т.А. Алгебра 7 - 9 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2009.
2. Дорофеев Г. В. и др. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике. М., «Дрофа», 2001.
3. Концепция математического образования (проект)//Математика в школе.- 2000. – № 2. – с.13-18.
4. Концепция модернизации российского образования на период до 2010// «Вестник образования» -2002- № 6 - с.11-40.
5. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б. Алгебра. Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. М., «Мнемозина», 2007.
6. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Элементы статистики и теории вероятностей. Алгебра. 7 – 9 классы. М., «Просвещение», 2008.
7. Стандарт основного общего образования по математике//«Вестник образования» -2004 - № 12 - с.107-119.



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор школы при Посольстве
России в Таиланде

_____ В.М. Кривошапов
«__» _____ 2013 г.

«СОГЛАСОВАНО»
Председатель методического объединения
учителей основной школы

_____ О. И. Хрунова
«__» _____ 2013 г.

Календарно-тематическое планирование на 2013-2014 учебный год

Предмет: алгебра. **Класс:** 9. **Учитель:** Хрунов Константин Алексеевич
Количество часов: 102 час.

Настоящее календарно-тематическое планирование базового курса «Математика (алгебра – 9 класс)» для II ступени обучения средней общеобразовательной школы составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, утверждённого приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004 года и примерной программы основного образования по математике опубликованной в сборнике программ для общеобразовательных учреждений («Программы для общеобразовательных учреждений: Математика. 5-11 классы» -2-е издание, исправленное и дополненное. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005).

Поурочное календарно-тематическое планирование учебного материала – алгебра 9 класс

№ урока	Программа раздела	К - во час	Контроль и отметки	Компьютерное обеспечение урока	Дата	Учебник
Тема 1. «Повторение курса алгебры 7 -8 классов» (4 часа)						
1	У-1. Урок-повторение пройденного материала	1		CD Интерактивная математика/Виртуальная лаборатория «Дроби, проценты, отношения».		
2	У-2 Урок-повторение пройденного материала	1	Устный счет. Самостоятельная работа 1.1 «Выражения и их преобразования»	Задания для устного счета. Упр.1 «Выражения и их преобразования»		
3	У-3. Урок-повторение пройденного материала	1	Устный счет. Самостоятельная работа 1.2 «Уравнения и неравенства»	Задания для устного счета. Упр.2 «Уравнения и неравенства»		
4	У-4. Урок-тест	1	Тест 1. «Повторение курса алгебры 7-8 классов»			
Тема 2 «Квадратичная функция» (21 час)						
5	У-1. Урок-лекция «Функция. Область определения и область значений функции».	1		Демонстрационный материал «Функция. Область определения и область значений функции»		§ 1.1
6	У-2. Урок-решение задач	1	Самостоятельная работа 2.1. «Область определения и область значений функции»			
7	У-3. Комбинированный урок «Свойства функций»	1		Демонстрационный материал «Чтение свойств функций по ее графику»		§ 1.2
8	У-4. Урок-решение задач	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.3 «Свойства функций»		
9	У-5. Урок-самостоятельная работа	1	Самостоятельная работа 2.2 «Свойства функций»			
10	У-6. Комбинированный урок «Квадратный трехчлен и его корни»	1				§ 2.3

11	У-7. Комбинированный урок «Разложение квадратного трехчлена на множители»	1	Самостоятельная работа 2.3 «Разложение квадратного трехчлена на множители»	Задания для устного счета. Упр.4 «Разложение квадратного трехчлена на множители»		§ 2.4
12	У-8. Урок-контрольная работа	1	Контрольная работа №1			
13	У-9. Урок-лекция «Квадратичная функция и ее график»	1		Демонстрационный материал «Определение квадратичной функции» Демонстрационный материал «Свойства квадратичной функции»		§ 3.5
14	У-10. Комбинированный урок «Функция $y = ax^2$, ее свойства и график»	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.5 «Определение квадратичной функции» CD« Математика 5-11 кл.» Виртуальная лаборатория «Графики функций»		§ 3.5
15	У-11. Комбинированный урок «Графики функций $y = ax^2 + n$ $y = a(x - m)^2$ »	1		CD« Математика 5-11 кл.» Виртуальная лаборатория «Графики функций» CD «Интерактивная математика» Виртуальная лаборатория «Графики функций»		§ 3.6
16	У-12. Урок- решение задач	1				
17	У-13. Урок- самостоятельная работа	1	Устный счет. Самостоятельная работа 2.4 «Квадратичная функция»	Задания для устного счета. Упр.6 «Квадратичная функция»		
18	У-14. Комбинированный урок «Построение графика квадратичной функции»	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.7 «Свойства квадратичной функции» CD« Математика 5-11 кл.» Виртуальная лаборатория «Графики функций»		§ 3.7
19	У-15. Урок-практикум «Построение графика квадратичной функции»	1	Практическая работа	CD« Математика 5-11 кл.» Упражнения 1,2,3 «Свойства квадратичной функции» CD« Математика 5-11 кл.»		

				Виртуальная лаборатория «Графики функций»		
20	У-16. Урок- самостоятельная работа	1	Самостоятельная работа 2.5 «Свойства и график квадратичной функции»			
21	У-17 Комбинированный урок «Степенная функция»	1	Устный счет	Демонстрационный материал «Степенная функция с натуральным показателем» Задания для устного счета. Упр.8 «Степенная функция» CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Графики функций».		§ 4.8
22	У-18. Урок- решение задач	1	Устный счет. Самостоятельная работа 2.6 «Степенная функция»	Задания для устного счета. Упр.9 «Корень n-й степени»		§ 4.9
23	У-19. Урок-тест	1	Тест 2. «Квадратичная функция»			§ 4.10
24	У-20. Урок-обобщение, систематизация знаний	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.3-9 Демонстрационный материал «Парабола. Применение в науке и технике» CD« Математика 5-11 кл.» Виртуальная лаборатория «Графики функций»		§ 4.11
25	У-21. Урок-контрольная работа	1	Контрольная работа №2			
Тема 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной» (15 часов)						
26	У-1. Комбинированный урок «Целое уравнения и его корни»	1		Демонстрационный материал «Графический способ решения уравнений»		§ 5.12
27	У-2. Урок- решение задач	1	Самостоятельная работа 3.1 «Уравнения с одной переменной»			
28	У-3. Комбинированный урок «Дробные рациональные	1	Самостоятельная работа 3.2 «Графический метод решения	CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Графики уравнений и неравенств».		§ 5.13

	уравнения»		уравнений с одной переменной»			
29	У-4. Уроки решения задач	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.10 «Уравнения с одной переменной»		
30	У-5. Комбинированный урок «Уравнения, приводимые к квадратным»	1		CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Графики уравнений и неравенств».		§ 5.13
31	У-6. Уроки решения задач	1		CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Графики уравнений и неравенств».		
32	У-7. Урок-самостоятельная работа	1	Самостоятельная работа 3.3 «Уравнения, приводимые к квадратным»			
33	У-8. Комбинированный урок «Решение неравенств второй степени с одной переменной»	1		Демонстрационный материал «Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции»		§ 6.14
34	У-9. Урок- решение задач	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.11 «Квадратные неравенства» Демонстрационный материал «Решение квадратного неравенства. Особые случаи» Задания для устного счета. Упр.12 «Решение квадратных неравенств»		
35	У-10. Урок- самостоятельная работа	1	Самостоятельная работа 3.4 «Решение неравенств второй степени с одной переменной»			
36	У-11. Комбинированный урок «Решение неравенств методом интервалов»	1	Устный счет	Демонстрационный материал «Метод интервалов» Задания для устного счета. Упр.13 «Метод интервалов»		§ 6.15
37	У-12. Урок- самостоятельная работа	1	Самостоятельная работа 3.5 «Решение квадратных неравенств. Метод интервалов»			§ 6.16
38	У-13. Урок-тест	1	Тест 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»			
39	У-14. Урок-обобщение,	1		CD ИМ/Виртуальная лаборатория		

	систематизация и коррекция знаний			«Графики уравнений и неравенств».		
40	У-15. Урок- контрольная работа.	1	Контрольная работа №3			
Тема 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными» (17 часа)						
41	У-1. Комбинированный урок «Уравнение с двумя переменными и его график»	1		Демонстрационный материал «Примеры графиков уравнений с двумя переменными»		§ 7.17
42	У-2. Урок-лекция «Графический способ решения систем уравнений»	1		Демонстрационный материал «Графический способ решения систем уравнений»		§ 7.18
43	У-3. Урок- решение задач	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.14 «Системы уравнений с двумя переменными»		
44	У-4. Урок- решение задач	1	Самостоятельная работа 4.1 «Графический метод решения систем уравнений»	CD« Математика 5-11 кл.» Упражнения. «Графическая решение систем уравнений с двумя переменными»		
45	У-5. Урок-лекция «Методы решения систем уравнений второй степени»	1		CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Графики функций».		§ 7.19
46	У-6. Урок-практикум «Решение систем уравнений второй степени»	1	Практическая работа	CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Графики уравнений и неравенств».		§ 7.19
47	У-7. Урок- самостоятельная работа	1	Самостоятельная работа 4.2 «Решение систем нелинейных уравнений»	CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Графики уравнений и неравенств».		
48,49	У-8,9. Уроки решения текстовых задач с помощью систем уравнений второй степени	2		CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Графики вокруг нас».		§ 7.20
50	У-10. Урок- самостоятельная работа	1	Самостоятельная работа 4.3 «Решение задач с помощью систем уравнений»	CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Графики уравнений и неравенств».		
51	У-11. Комбинированный урок	1		Демонстрационный материал		§ 8.21

	«Неравенства с двумя переменными»			«Неравенства с двумя переменными»		
52	У-12. Урок- решение задач	1	Самостоятельная работа 4.4 «Неравенства с двумя переменными»			
53	У-13. Комбинированный урок «Системы неравенств с двумя переменными»	1		Демонстрационный материал «Системы неравенств с двумя переменными»		§ 8.22
54	У-14. Урок- самостоятельная работа	1	Самостоятельная работа 4.5 «Неравенства с двумя переменными и их системы»	CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Графики уравнений и неравенств».		
55	У-15. Урок-тест	1	Тест 4. «Уравнения и неравенства с двумя переменными»			§ 8.23
56	У-16. Урок-обобщение, систематизация и коррекция знаний	1		CD ИМ/Виртуальная лаборатория «Графики уравнений и неравенств».		
57	У-17. Урок- контрольная работа.	1	Контрольная работа №4			
Тема 5 «Арифметическая и геометрическая прогрессии» (14 часов)						
58	У-1. Урок-лекция «Последовательности».	1				§ 9.24
59	У-2. Комбинированный урок «Арифметическая прогрессия»	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.14 «Последовательности»		§ 9.24
60	У-3. Урок-решение задач	1	Самостоятельная работа 5.1 «Числовая последовательность. Арифметическая прогрессия»			§ 9.25
61	У-4. Урок-практикум «Сумма n- первых членов арифметической прогрессии»	1	Устный счет Практическая работа	Задания для устного счета. Упр.15 «Арифметическая прогрессия»		
62	У-5. Урок-самостоятельная работа	1	Самостоятельная работа 5.2 «Сумма n первых членов арифметической прогрессии»			§ 9.26
63	У-6. Комбинированный урок «Геометрическая прогрессия»	1				§ 10.27

64	У-7. Урок-решение задач	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.16 «Геометрическая прогрессия»		
65	У-8. Урок-практикум «Сумма n- первых членов геометрической прогрессии»	1	Практическая работа			§ 10.28
66	У-9. Урок-самостоятельная работа	1	Самостоятельная работа 5.3 «Геометрическая прогрессия»			
67	У-10. Урок- лекция «Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ q <1$ ».	1		Демонстрационный материал «Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ q <1$ »		§ 10.29
68	У-11. Урок решения задач	1				
69	У-12. Урок-тест	1	Тест 5. «Прогрессии»			
70	У-13. Урок-обобщение, систематизация знаний	1				
71	У-14. Урок- контрольная работа.	1	Контрольная работа №5			
Тема 6 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» (13 часов)						
72	У-1. Комбинированный урок «Примеры комбинаторных задач»	1		Демонстрационный материал «Комбинаторные задачи: перебор возможных вариантов, правило умножения».		§ 11.30
73	У-2. Урок решения задач»	1	Самостоятельная работа 6.1 «Решение комбинаторных задач»			
74	У-3. Комбинированный урок «Перестановки»	1				§ 11.31
75	У-4. Комбинированный урок «Размещения»	1				§ 11.32
76	У-5. Комбинированный урок «Сочетания»	1				§ 11.33
77	У-6. Урок- решение задач	1		CD« Математика 5-11 кл.» Упражнения. «Вероятность и комбинаторика»		
78	У-7. Урок- самостоятельная работа	1	Самостоятельная работа 6.2 «Перестановки, размещения, сочетания»			

79	У-8. Комбинированный урок «Вероятность случайного события»	1		CD« Математика 5-11 кл.» Виртуальная лаборатория «Вероятность и частота исходов»		§ 12.34
80	У-9. Урок- исследование «Вероятность случайного события»	1		CD« Математика 5-11 кл.» Виртуальная лаборатория «Построение случайных событий»		§ 12.35
81	У-10. Урок- самостоятельная работа	1	Самостоятельная работа 6.3 «Вероятность случайного события»			§ 12.36
82	У-11. Урок-тест	1	Тест 6. «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»			
83	У-12. Урок-обобщение, систематизация и коррекция знаний	1				
84	У-13. Урок- контрольная работа.	1	Контрольная работа №6			
Тема 7 «Повторение. Решение задач» (18 часов)						
85	У-1. Урок-практикум «Арифметические действия с рациональными числами».	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.18 «Числа и вычисления»		
86	У-2. Урок-практикум «Арифметические действия с рациональными числами».	1	Самостоятельная работа 7.1			
87	У-3. Урок-практикум «Выражения и их преобразования».	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.1 «Выражения и их преобразования»		
88	У-4. Урок-практикум «Выражения и их преобразования».	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.19 «Степень с целым показателем»		
89	У-5. Урок-практикум «Выражения и их преобразования».	1	Самостоятельная работа 7.2			
90,91,92	У-6,7,8. Уроки-решения уравнений, неравенств и их	3	Самостоятельная работа 7.3			

	систем					
93	У-9. Урок-решения текстовых задач	1	Самостоятельная работа 7.4	CD Математика 5-11 / Виртуальная лаборатория «Анализ данных»		
94	У-10. Урок-решения задач на использование свойств функций.	1		Демонстрационный материал «Свойства функций»		
95	У-11. Урок-исследование «Графики реальных процессов».	1		CD Математика 5-11 / Виртуальная лаборатория «Графики функций»		
96,97	У-12,13. Уроки тестирования	2	Тест 7 «Итоговый тест за курс основной школы»			
98	У-14. Урок-коррекция знаний	1				
99,100	У-15,16. Урок обобщения и систематизации пройденного материала	2				
101,102	У-17,18. Уроки- контрольная работа	2	Итоговая контрольная работа			
Итого по плану		102				