

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Чистоозерная средняя общеобразовательная школа №1
Чистоозерного района Новосибирской области

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВР

 Г.В. Белозерова

«01» 09 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ Чистоозерной СОШ №1

 О.В. Спеченко

«01» 09 2025 г.



**Рабочая программа курса
внеурочной деятельности для 9 Б класса**

«Секреты математики»

Всего 34 часа – (1 час в неделю)

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель

Жирнова М.Ф.,

учитель математики

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Содержание учебного предмета
3. Планируемые результаты
4. Календарно-тематическое планирование
5. Предметные интернет ресурсы, цифровые образовательные ресурсы

I. Пояснительная записка

Внеурочная работа, которая является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе, способствует углублению знаний обучающихся, развитию их способностей, логического мышления, расширяет кругозор. Кроме того, внеклассная работа по математике имеет большое воспитательное значение, ибо цель ее не только в том, чтобы осветить какой-либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать обучающихся предметом, вовлечь их в серьезную самостоятельную работу.

Освоение содержания программы кружка способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию обучающихся. При реализации содержания программы учитываются индивидуальные возможности обучающихся, создаются условия для успешности каждого ребёнка. При составлении программы уделено внимание знакомству обучающихся с фрагментами истории математики, что позволяет повысить интерес к предмету, углубить понимание ими изучаемых разделов программы на уроках, расширить умственный кругозор, повысить общую культуру, лучше понять роль математики в современном обществе.

Цели внеурочной деятельности по курсу:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников.

Задачи:

- формирование вычислительной культуры и практических навыков вычислений;
- формирование универсальных учебных действий, основ учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- ознакомление с основными способами представления и анализа статистических данных, со статистическими закономерностями в реальном мире, приобретение элементарных вероятностных представлений;
- освоение основных фактов и методов планиметрии, формирование пространственных представлений;
- интеллектуальное развитие обучающихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценного функционирования в обществе;
- развитие логического мышления и речевых умений: умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контр примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
- развитие представлений о математике как части общечеловеческой культуры, воспитание понимания значимости математики для общественного прогресса

Программа кружка «Математика плюс» ориентирована на приобретение определенного опыта решения задач различных типов, позволяет обучающимся получить дополнительную подготовку для сдачи экзамена по математике за курс основной школы.

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Числа и вычисления

Действия с обыкновенными дробями. Действия с десятичными дробями. Степени. Сравнение чисел. Целые алгебраические выражения. Рациональные алгебраические выражения.

Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне универсальных учебных действий)

– Распознавать целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений. Формулировать: определения: рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, степени с нулевым показателем, степени с целым отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности; свойства: основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений ;

– правила: сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень; условие равенства дроби нулю. Доказывать свойства степени с целым показателем.

– Применять основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей. Приводить дроби к новому (общему) знаменателю. Находить сумму, разность, произведение и частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

2. Алгебраические выражения

Целые алгебраические выражения. Рациональные алгебраические выражения. Степени и корни. Алгебраические выражения (действия со степенями). Алгебраические выражения (действия с арифметическим корнем). Разложение многочлена на множители. Действия с буквенными выражениями. Преобразование рациональных выражений

Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне универсальных учебных действий)

Уметь преобразовывать выражения используя формулы сокращенного умножения, методы группировки, свойства степени, свойства арифметического корня. уметь разлагать многочлен на множители, выполнять действия с буквенными выражения

3. Числовые последовательности

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Сумма n первых членов первых членов последовательности

Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне универсальных учебных действий)

Освоение понятий: арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, вывод формулы n -го члена, сумма членов конечной арифметической и геометрической прогрессий, характеристическое

свойство. Исследование последовательностей, в том числе арифметической и геометрической прогрессий. Выполнение упражнений на применение формул n -го члена, суммы членов конечной арифметической и геометрической прогрессий, характеристических свойств.

4. Уравнения и неравенства

Линейные уравнения. Квадратные уравнения. Рациональные уравнения. Решение систем линейных уравнений. Решение систем неравенств. Системы уравнений. Линейные неравенства. Квадратные неравенства. Рациональные неравенства. Системы неравенств.

Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне универсальных учебных действий)

Линейные уравнения

Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.

- Решать линейные уравнения и несложные уравнения, сводящиеся к линейным;
- Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней.
- Решение дробно-рациональных уравнений.
- Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Квадратные уравнения

- *формирование представлений* о полном, приведенном, неполном квадратном уравнении, о дискриминанте квадратного уравнения, о формулах корней квадратного уравнения, о теореме Виета;
- *формирование умений* решать приведенное квадратное уравнение, применяя обратную теорему Виета;
- *овладение умением* разложения квадратного трехчлена на множители, решения квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения;
- *овладение навыками* решения рациональных уравнений как математических моделей реальных ситуаций.

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.

- *формирование представлений* о числовых неравенствах, о неравенстве с одной переменной, о модуле действительного числа, о положительных и отрицательных числах, о числовых промежутках;
- *формирование умений* использования свойств числовых неравенств, неравенства одного смысла, неравенства противоположного смысла, неравенства одинакового знака, строгих неравенств, нестрогих неравенств;
- *овладение умением* решения линейного неравенства с переменной, системы линейных неравенств, используя теоремы о сложении и умножении неравенств;

– овладение навыками решения линейных неравенств, содержащих переменную величину под знаком модуля

5. Функции и графики, координаты на прямой и плоскости

Чтение графиков функций. Растяжения и сдвиги. Неравенства (точки на координатной прямой). Сравнение чисел на координатной прямой. Числа на прямой. Линейная функция. Параболы. Гиперболы. Кусочно-непрерывные функции

Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне универсальных учебных действий)

- находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;
- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций.

6. Геометрические задачи

Углы. Треугольники общего вида. Равнобедренные треугольники. Прямоугольный треугольник. Параллелограмм. Ромб. Трапеция. Многоугольники. Центральные и вписанные углы. Касательная, хорда, секущая, радиус. Окружность, описанная вокруг многоугольника. Квадрат. Прямоугольник. Параллелограмм. Треугольники общего вида. Прямоугольный треугольник. Равнобедренный треугольник. Трапеция. Площадь круга и его частей.

Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне универсальных учебных действий)

Изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией. Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить, в начале изучения темы. Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников.

Формулировать определения понятий, связанных с окружностью, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружностью. Формулировать и доказывать теоремы об углах, связанных с окружностью. Изображать, распознавать и описывать взаимное расположение прямой и окружности. Изображать и формулировать определения вписанных и

описанных треугольников; окружности, вписанной в треугольник, и окружности, описанной около треугольника. Формулировать и доказывать теоремы о вписанной и описанной окружностях треугольника. Исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи

Объяснять и иллюстрировать понятия равновеликих и равносторонних фигур. Выводить формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции, а также формулу, выражающую площадь треугольника через две стороны и угол между ними. Находить площадь многоугольника разбиением на треугольники и четырехугольники. Решать задачи на вычисление площадей треугольников, четырехугольников и многоугольников. Формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисления и доказательство, связанные с теоремой Пифагора. Опираясь на условие задачи, находить возможности применения необходимых формул, преобразовывать формулы. Использовать формулы для обоснования доказательных рассуждений в ходе решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.

7. Статистика и теория вероятностей

Вероятность события. Классические вероятности. Статистика, теоремы о вероятностных событиях

Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне универсальных учебных действий)

Испытания с равновероятными исходами. Классическое определение вероятности. Случайные события как множества элементарных событий (исходов испытаний). Вероятность противоположного события. Правило умножения и его применения при нахождении вероятностей. Правило сложения вероятностей несовместных событий. Испытания с конечным числом исходов и общее определение вероятности. Распределение вероятности. Последовательные независимые испытания и повторения испытаний.

Основные формы и виды учебной деятельности.

Освоение алгоритма вычислений по классическому определению вероятности. Использование основных комбинаторных приемов организации перебора и отбора вариантов — дерева вариантов и правила умножения. Знакомство с первоначальными понятиями алгебры событий, правилом сложения вероятностей несовместных событий, независимостью событий.

I. Планируемые результаты обучения

№	Разделы/главы	Планируемые результаты	
	Числа и вычисления	Предметные	– Умение анализировать текст, таблицы, извлекать необходимую информацию; – Правила: сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень; условие равенства дроби нулю. Доказывать свойства степени с целым показателем. – Применять основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей. Приводить дроби к новому (общему) знаменателю. Находить сумму, разность, произведение и частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.
		Метапредметные	Коммуникативные: формулировать проблему, высказывать свою точку зрения, сопоставлять её с точкой зрения других. Регулятивные: учиться планировать своё речевое и неречевое поведение в соответствии с ситуацией. Познавательные: овладеть приёмами анализа и синтеза объекта и его свойств.
		Личностные	– 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; – Формирование целевых установок учебной деятельности
	Алгебраические выражения	Предметные	– Распознавать целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений. – Формулировать: определения: рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, степени с нулевым показателем, степени с целым отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности; свойства: основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений
		Метапредметные	Коммуникативные: формулировать проблему, высказывать свою точку зрения, сопоставлять её с точкой зрения других. Регулятивные: учиться планировать своё речевое и неречевое поведение в соответствии с ситуацией. Познавательные: овладеть приёмами анализа и синтеза объекта и его свойств
		Личностные	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
	Числовые последовательности	Предметные	Освоение понятий: арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, вывод формулы n-го члена, сумма членов конечной арифметической и геометрической прогрессий, характеристическое свойство. Исследование последовательностей, в том числе арифметической и

			геометрической прогрессий. Выполнение упражнений на применение формул n -го члена, суммы членов конечной арифметической и геометрической прогрессий, характеристических свойств.
		Метапредметные	Коммуникативные: описывает содержание совершаемых действий с целью ориентации предметно-практической или иной деятельности. Регулятивные: приобретает опыт самостоятельного поиска. Познавательные: учится применять полученные теоретические знания на практике, принимает обоснованные решения и принимает план действий в конкретной ситуации.
		Личностные	Проявляет самостоятельность в приобретении и систематизации знаний и практических умений. Добивается эмоционального восприятия математических объектов, задач, решений, рассуждений.
	Уравнения и неравенства	Предметные	Линейные уравнения – Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство. – Решать линейные уравнения и несложные уравнения, сводящиеся к линейным; – 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. Квадратные уравнения – <i>формирование представлений о полном, приведенном,</i>

			неполном квадратном уравнении, о дискриминанте квадратного уравнения, о формулах корней квадратного уравнения, о теореме Виета; – <i>формирование умений</i> решать приведенное квадратное уравнение, применяя обратную теорему Виета; – <i>овладение умением</i> разложения квадратного трехчлена на множители, решения квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения; – <i>овладение навыками</i> решения рациональных уравнений как математических моделей реальных ситуаций, систем двух линейных уравнений с двумя переменными, решения подстановкой и сложением. – <i>формирование представлений</i> о числовых неравенствах, о неравенстве с одной переменной, о модуле действительного числа, о положительных и отрицательных числах, о числовых промежутках; – <i>формирование умений</i> использования свойств числовых неравенств, неравенства одного смысла, неравенства противоположного смысла, неравенства одинакового знака, строгих неравенств, нестрогих неравенств; – <i>овладение умением</i> решения линейного неравенства с переменной, системы линейных неравенств, используя теоремы о сложении и умножении неравенств; – <i>овладение навыками</i> решения линейных неравенств, содержащих переменную величину под знаком модуля.
		Метапредметные	Коммуникативные: представляет конкретное содержание, адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Описывает содержание

			совершаемых действий с целью ориентации предметно-практической или иной деятельности. Регулятивные: приобретает опыт вносить коррективы и дополнения в составленные планы, приобретает опыт самостоятельного поиска Познавательные: применяет полученные теоретические знания на практике, принимает обоснованные решения и принимать план действий в конкретной ситуации.
		Личностные	– 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; – Формирование целевых установок учебной деятельности; – Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения. – Проявляет самостоятельность в приобретении и систематизации знаний и практических умений. Добивается эмоционального восприятия математических объектов, задач, решений, рассуждений.
	Функции и графики, координаты на прямой и плоскости	Предметные	– Находить значение функции по заданному значению аргумента; – находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях; – определять положение точки по ее координатам, координаты

			точки по ее положению на координатной плоскости; – по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; – строить график линейной функции; – проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности); – определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;
		Метапредметные	Коммуникативные: формулирует мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. Регулятивные: определяет цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения. Познавательные: анализирует разнообразие способов
		Личностные	– умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры – критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.
	Геометрические задачи	Предметные	Изучить наиболее важные виды четырехугольников – параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией. Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников. Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства

		геометрических фигур, в частности четырехугольников. Формулировать определения понятий, связанных с окружностью, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружностью. Формулировать и доказывать теоремы об углах, связанных с окружностью. Изображать, распознавать и описывать взаимное расположение прямой и окружности. Изображать и формулировать определения вписанных и описанных треугольников; окружности, вписанной в треугольник, и окружности, описанной около треугольника. Формулировать и доказывать теоремы о вписанной и описанной окружностях треугольника. Исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи
	Метапредметные	Коммуникативные: формулирует мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. Представляет конкретное содержание, адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Регулятивные: определяет цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения. Приобретает опыт вносить коррективы и дополнения в составленные планы. Познавательные: анализирует разнообразие способов. Применяет полученные теоретические знания на практике,

			принимает обоснованные решения и принимать план действий в конкретной ситуации.
		Личностные	– самостоятельность в приобретении и систематизации знаний и практических умений. Добивается эмоционального восприятия математических объектов, задач, решений, рассуждений. – 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; – формирование целевых установок учебной деятельности; Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.
	Статистика и теория вероятностей	Предметные	Испытания с равновероятными исходами. Классическое определение вероятности. Случайные события как множества элементарных событий (исходов испытаний). Вероятность противоположного события. Правило умножения и его применения при нахождении вероятностей. Правило сложения вероятностей несовместных событий. Испытания с конечным числом исходов и общее определение вероятности. Распределение вероятности. Последовательные независимые испытания и повторения испытаний. Освоение алгоритма вычислений по классическому определению вероятности. Использование основных

			комбинаторных приемов организации перебора и отбора вариантов — дерева вариантов и правила умножения. Знакомство с первоначальными понятиями алгебры событий, правилом сложения вероятностей несовместных событий, независимостью событий.
		Метапредметные	Коммуникативные совершенствует в диалоге с учителем навыки проведения оценки, учатся умениям работать в группе с выполнением различных учебных ролей. Регулятивные: определяет цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения; оценивает степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. Познавательные: выделяет, формулирует познавательную цель, выберут вид графической модели, адекватной выделенным.
		Личностные	– умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.

Тематический план

№ п/п	Наименование отдельных разделов, темам	Количество часов
1.	Числа и вычисления	10
2.	Алгебраические выражения	6
3.	Числовые последовательности	4
4.	Уравнения и неравенства	15
5.	Функции и графики. Координаты на прямой и плоскости	10
6.	Геометрические задачи	20
7.	Статистика и теория вероятностей	3
Итого		68ч

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Количество часов: всего 68ч.; в неделю 2 ч.

№ п/п	Тема занятия	К-во часов
	Числа и вычисления	10
1.	Задачи на читательскую грамотность и логику (планы местности)	1
2.	Задачи на читательскую грамотность и логику (анализ табличных данных)	1
3.	Простейшие текстовые задачи	1
4.	Простейшие текстовые задачи	1
5.	Прикладная геометрия (вычисление площади)	1
6.	Прикладная геометрия (вычисление расстояния)	1
7.	Выбор оптимального варианта	1
8.	Выбор варианта из двух возможных	1
9.	Действия с обыкновенными и десятичными дробями	1
10.	Вычисления по формулам	1
	Алгебраические выражения	6ч
11.	Целые алгебраические выражения	1
12.	Степени и корни	1
13.	Алгебраические выражения (действия со степенями)	1
14.	Алгебраические выражения (действия с арифметическим корнем)	1
15.	Разложение многочлена на множители	1
16.	Преобразование рациональных выражений	1
	Числовые последовательности	4ч
17.	Арифметическая прогрессия	1
18.	Сумма членов арифметической прогрессии	1
19.	Геометрическая прогрессия	1
20.	Сумма членов геометрической прогрессии	1
	Уравнения и неравенства	15ч
21.	Линейные уравнения	1
22.	Квадратные уравнения	1
23.	Рациональные уравнения	1
24.	Дробно-рациональные уравнения	1
25.	Линейные неравенства	1
26.	Квадратные неравенства	1
27.	Дробно-рациональные неравенства	1
28.	Дробно-рациональные неравенства	1
29.	Системы линейных неравенств	1
30.	Задачи на проценты	1
31.	Задачи на сложные проценты	1
32.	Задачи на сплавы и смеси	1
33.	Задачи на движение по прямой	1
34.	Задачи на движение по воде	1
35.	Задачи на совместную работу	1
	Функции и графики. Координаты на прямой и плоскости	10ч
36.	Чтение графиков функций	1
37.	Растяжения и сдвиги	1

38.	Неравенства (точки на координатной прямой)	1
39.	Сравнение чисел на координатной прямой	1
40.	Числа на прямой	1
41.	Выбор верного или неверного утверждения	1
42.	Линейная функция	1
43.	Параболы	1
44.	Гиперболы	1
45.	Кусочно-непрерывные функции	1
	Геометрические задачи	20ч
46.	Углы. Треугольники общего вида	1
47.	Равнобедренный треугольник. Прямоугольный треугольник	1
48.	Параллелограмм. Ромб	1
49.	Трапеция. Многоугольники	1
50.	Центральные и вписанные углы	1
51.	Окружность, описанная вокруг многоугольника	1
52.	Площадь прямоугольника Площадь параллелограмма	1
53.	Площадь треугольника. Площадь прямоугольного и равнобедренного треугольника	1
54.	Площадь трапеции	1
55.	Площадь круга и его частей	1
56.	Углы, расстояние от точки до прямой на клетчатой решетке	1
57.	Треугольники общего вида, прямоугольный треугольник на клетчатой решетке	1
58.	Параллелограмм, ромб на клетчатой решетке	1
59.	Трапеция, многоугольники на клетчатой решетке	1
60.	Задачи на нахождение величины угла	1
61.	Задачи на подобие треугольников	1
62.	Задачи на вычисления в четырехугольниках	1
63.	Задачи на вычисления в окружности	1
64.	Правильные многоугольники. Задачи на доказательство	1
65.	Треугольники и их элементы. Задачи на доказательство	1
	Статистика и теория вероятностей	3ч
66.	Вероятность события	1
67.	Классические вероятности	1
68.	Теоремы о вероятностных событиях	1
	Всего	68 часов

IV.Предметные интернет ресурсы, цифровые образовательные ресурсы:

<http://wvww.fipi.ru/> - ФИПИ

<http://www.ege.edu.ru/> - Официальный информационный портал ЕГЭ

<http://egeigia.ru/> - Информационный образовательный портал. Подготовка к экзаменам

<http://uztest.ru/> онлайн тесты по математике (ГИА, ЕГЭ)

<http://reshuege.ru/> - сайт Д. Гуцина

<http://festival.1september.ru/>

<http://portfolio.1september.ru/>

<http://school-collection.edu.ru/>

<http://www.ziimag.narod.ru/>

<http://www.alleng.ru/>,

<http://bbk50.narod.ru/>

<http://smekalka.pp.ru/>

