

Автономная некоммерческая общеобразовательная организация
«Школа 800»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Математика. Формула успеха»
для обучающихся 8-9 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МАТЕМАТИКА. ФОРМУЛА УСПЕХА»

Программа внеурочной деятельности «Математика. Формула успеха» для обучающихся 8-9 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе требований к планируемым результатам освоения образовательной программы по предмету и содержания кодификаторов элементов содержания ГИА, развивает элемент содержания базового курса по предмету «Математика», позволяет удовлетворить познавательные потребности обучающихся и создает условия для подготовки к ГИА по предмету. Содержание курса опирается на знания, умения и навыки обучающихся, сформированные в предыдущие годы обучения. Вместе с тем, содержание программы предполагает расширение и углубление теоретического материала, обеспечивающее формирование практических навыков, необходимых в том числе для выполнения заданий ГИА.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МАТЕМАТИКА. ФОРМУЛА УСПЕХА»

Овладение предметным материалом как инструментом личностного развития; формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности; понимание роли предмета «Математика» в развитии ключевых компетенций, необходимых для успешной самореализации и овладения будущей профессией, самообразования и социализации; приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности; максимальное раскрытие потенциала каждого ученика для достижения им высокого результата на ОГЭ по математике.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МАТЕМАТИКА. ФОРМУЛА УСПЕХА» В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Курс «Математика. Формула успеха» рассчитан на 68 часов. Срок реализации программы – два года (8-9 классы): в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МАТЕМАТИКА. ФОРМУЛА УСПЕХА»

Формы проведения занятий включают групповые занятия для обучающихся с общими интересами, осуществляющих тематическую познавательную или творческую деятельность, совместный разбор кейсов, взаимообучение, выполнение дифференцированных заданий.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Данная программа является предметно-ориентированной, предназначена для будущих выпускников общеобразовательной организации и направлена на формирование умений и способов деятельности, связанных с выполнением заданий разного уровня сложности, на удовлетворение познавательных потребностей и интересов

старшекласников в различных сферах человеческой деятельности, на расширение и углубление содержания курса «Математика».

Целью реализации программы является овладение обучающимися предметным материалом как инструментом личностного развития; понимание роли математики в развитии ключевых компетенций, необходимых для успешной самореализации и овладения будущей профессией, самообразования и социализации; максимальное раскрытие потенциала каждого ученика для достижения им высокого результата на ОГЭ по математике.

Задачи курса:

- совершенствовать полученные в основном курсе знания и умения, необходимые для применения в практической деятельности;
- развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению математики;
- изучить некоторые методы и приемы решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики;
- научить решать задачи нестандартными методами, выполнять экспериментальные исследования с использованием информационных технологий;
- формировать умение применять полученные знания при решении нестандартных задач;
- совершенствовать приемы и навыки решения задач повышенной сложности, предлагаемых на ОГЭ (часть 2);
- продолжить формирование опыта творческой деятельности обучающихся через развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления для дальнейшего обучения;
- способствовать развитию у обучающихся умения анализировать, сравнивать, обобщать;
- подготовить к успешной сдаче ОГЭ по математике.

Содержание 8 класс

Числа, вычисления, числовые и алгебраические выражения (9 ч.) Выполнение арифметических действий с действительными числами. Сравнение действительных чисел с использованием координатной прямой. Выполнение арифметических действий со степенями. Преобразование целых и рациональных выражений, в том числе с использованием формул сокращенного умножения. (Задания 6-8 ОГЭ).

Решение прикладных задач (11 ч.) Решение прикладных задач на нахождение и сравнение площадей, заданного расстояния, выбора оптимального варианта. Использование свойств геометрических фигур и геометрические отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни. (Задания 1-5 ОГЭ)

Решение геометрических задач (14 ч.) Углы. Равнобедренный треугольник. Прямоугольный треугольник. Фигуры на клетчатой поверхности

Содержание 9 класс

Алгебраические уравнения. Текстовые задачи (10 ч.) Уравнения первой степени. Квадратные уравнения. Целое уравнение. Иррациональные уравнения и уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. Уравнения с двумя переменными и их системы. Приемы решения текстовых задач.

Линейные и нелинейные неравенства и их системы (8 ч.) Решение линейных неравенств. Решение нелинейных неравенств с помощью графика функции и методом интервалов. Решение систем неравенств.

Функции и их графики (7 ч.) Элементарные функции и их графики. Построение и исследование графиков функций. Построение графиков кусочно-заданных функций. Графики функций, имеющих ограниченную область определения.

Решение геометрических задач (9 ч.) Решение геометрических задач на вычисление и доказательство с применением свойств многоугольников и окружностей (задания 23-25 ОГЭ).

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- самоопределение и формирование внутренней позиции школьника, определение внутреннего смысла обучения;
- формирование внутреннего локуса контроля, личной ответственности за результат, адекватной самооценки и уверенности в своих силах;
- готовность к конструктивному участию в принятии решений;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
- снижение уровня экзаменационной тревожности;
- развитие умения управлять собой, своим эмоциональным состоянием, в том числе в стрессовой ситуации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- освоение межпредметных понятий;
- овладение универсальными учебными действиями;
- умение работать с информацией;
- умение сознательно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата, от анализа инструкции к выполнению задания до заполнения бланков ответов на экзамене);
- умение формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее с разных точек зрения, в том числе выбирать эффективные стратегии выполнения заданий разных типов (с выбором ответа, с кратким и развернутым ответом);
- формирование навыка познавательной рефлексии как осознания правильности, целесообразности, эффективности и экологичности совершаемых действий и мыслительных процессов;
- умение анализировать и объективно оценивать собственные результаты;
- умение эффективно управлять временем, в том числе умело распределять его в контексте выполнения заданий на экзамене.
- умение выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- умение организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

- умение сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- умение находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- умение осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- понимание роли математики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- умение выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений;
- умение выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями;
- умение выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень при решении задач;
- умение анализировать затруднения при решении задач;
- умение выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- умение интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- умение оперировать понятиями геометрических фигур: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников;
- умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- умение формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- умение доказывать геометрические утверждения;
- умение владеть стандартной классификацией плоских фигур;
- умение составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;
- умение выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;
- умение выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;
- умение интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи;
- умение строить и исследовать графики элементарных функций;
- умение использовать представления об элементарных функциях и их графиках для построения графиков композиций функций;
- умение оперировать понятием области определения функции, используя при построении графиков;

- владение приемами определения взаимного расположения графиков функций в несложных случаях;
- умение применять свойства различных геометрических фигур при решении задач;
- умение строить чертежи, анализируя взаимное расположение плоских фигур и их элементов, заданное условиями задачи;
- умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о свойствах геометрических фигур и их соотношениях, представленную в тексте задачи.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Э(Ц)ОР
1	Числа, вычисления и алгебраические выражения	7	Действия с обыкновенными и десятичными дробями, степенями. Преобразование целых рациональных выражений (ФСУ). Сравнение чисел на координатной прямой. (Задания 6, 7, 8 ОГЭ)	-Выполняют арифметические действия с рациональными числами. -Применяют формулы сокращенного умножения для преобразования выражений. -Сравнивают числа, используя координатную прямую.	Сайт ФИПИ, Решу ОГЭ
2	Прикладные задачи (Задания 1-5)	7	Решение задач из реальной жизни: планы квартир, земельные участки, тарифы, шины, бумага, печи. Нахождение площадей, расстояний, выбор оптимального варианта.	-Анализируют текстовые условия и данные из таблиц/диаграмм. -Составляют простейшие выражения для вычислений. -Осуществляют поиск оптимального решения.	Сайт ФИПИ, Решу ОГЭ
3	Решение геометрических задач (Базовый уровень)	14	Углы. Равнобедренный и прямоугольный треугольники. Параллелограмм, трапеция, ромб, прямоугольник. Площади фигур. Фигуры на клетчатой бумаге.	-Находят величины углов (включая параллельные прямые). -Применяют свойства равнобедренного треугольника и теорему Пифагора. -Вычисляют площади фигур по формулам	Сайт ФИПИ, Решу ОГЭ

			Вписанные и центральные углы. (Задания 15-19 ОГЭ)	на клетчатой бумаге. -Используют свойства касательной хорды.	
4	Обобщение и систематизация, промежуточный контроль	6	Проведение диагностических и тренировочных работ по материалам 1-й части. Анализ ошибок.	-Выполняют задания в формате ОГЭ. -Проводят самоанализ и корректируют пробелы.	Сайт ФИПИ, Решу ОГЭ
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ		34			

9 КЛАСС

№	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Э(Ц)ОП
1	Уравнения и неравенства (Задания №9, 13, 20)	10	Решение линейных, квадратных, рациональных и иррациональных уравнений. Системы уравнений. Линейные и квадратные неравенства. Метод интервалов.	-Решают уравнения всех типов, включая сводящиеся к квадратным. -Решают системы уравнений (способ подстановки и сложения). -Решают неравенства методом интервалов и графически. -Оформляют развернутое решение (№20).	Сайт ФИПИ, Решу ОГЭ
2	Функции и их графики (Задание №22)	8	Построение графиков кусочно-заданных функций, функций модулем, с ограниченной областью определения. Определение свойств по графику. Графическое решение уравнений.	-Строят графики, используя свойства преобразования. -Анализируют графики, находят значения параметров. -Решают графически уравнения и системы.	Сайт ФИПИ, Решу ОГЭ
3	Текстовые задачи (Задание №21)	5	Решение задач на движение, работу, проценты, смеси/сплавы. Составление уравнений и систем.	-Составляют математические модели по условию. -Анализируют и исследуют полученные решения. -Обосновывают ответ.	Сайт ФИПИ, Решу ОГЭ
4	Числовые последовательности (Задание №14)	2	Решение задач на арифметическую и геометрическую	-Используют свойства последовательности	Сайт ФИПИ, Решу ОГЭ

			прогрессии. Применение формул сумм общего члена.	й, формулы сумм общего члена при решении задач	
4	Геометрические задачи и доказательства (Задания №23-25)	5	Задача на применение свойств многоугольников и окружностей. Доказательство теоремы утверждений. Задача на комбинацию фигур.	-Выполняют чертежи и анализируют условие. -Применяют теоремы о подобии, свойства вписанных/описанных фигур. -Строят логически обоснованные доказательства. -Решают комплексные задачи (№25).	Сайт ФИПИ, Решу ОГЭ
5	Итоговое повторение, промежуточный контроль	4	Комплексное решение вариантов КИМОГЭ. Отработка тактики и стратегии выполнения работы. Работа с бланками.	-Пишут пробные ОГЭ в условиях, приближенных к реальным. -Работают над ошибками. -Формируют индивидуальную траекторию подготовки.	Сайт ФИПИ, Решу ОГЭ
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ		34			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№	Тема урока	Кол-во часов			Э(Ц)ОР
		Всего	Контроль- ные работы	Практи- ческие работы	
1	Входная диагностика(задания 6-19)	1	1	0	РешуОГЭ
2	Действия со обыкновенными дробями(№6)	1	0	0	РешуОГЭ
3	Действия с десятичными дробями(№6)	1	0	0	РешуОГЭ
4	Действия со степенями(№8)	1	0	0	РешуОГЭ
5	Сравнение чисел(№7)	1	0	0	РешуОГЭ
6	Расчеты по формулам(№12)	1	0	0	РешуОГЭ
7	Преобразование выражений(ФСУ)(№8)	1	0	0	РешуОГЭ
8	Рациональные выражения(№8)	1	0	0	РешуОГЭ
9	Углы. Смежные и вертикальные. Параллельные прямые(№15)	1	0	0	РешуОГЭ
10	Задача на свойства треугольников(№16)	1	0	0	РешуОГЭ
11	Задача на свойства треугольников(№16)	1	0	0	РешуОГЭ
12	Четырехугольники: свойства и признаки (№17)	1	0	0	РешуОГЭ
13	Четырехугольники: свойства и признаки (№17)	1	0	0	РешуОГЭ

14	Площади фигур (№15,17,18)	1	0	0	РешуОГЭ
15	Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора (№15,17,18)	1	0	0	РешуОГЭ
16	Фигуры на клетчатой бумаге (№18)	1	0	0	РешуОГЭ
17	Анализ геометрических высказываний (№19)	1	0	0	РешуОГЭ
18	Промежуточный контроль (задания 6-19)	1	1	0	Сайт ФИПИ
19	Практикум по решению задач 1-5: Квартыры	1	0	0	РешуОГЭ
20	Практикум по решению задач 1-5: Участок	1	0	0	РешуОГЭ
21	Практикум по решению задач 1-5: План местности	1	0	0	РешуОГЭ
22	Практикум по решению задач 1-5: Тарифы	1	0	0	РешуОГЭ
23	Практикум по решению задач 1-5: Шины	1	0	0	РешуОГЭ
24	Практикум по решению задач 1-5: Листы бумаги	1	0	0	РешуОГЭ
25	Практикум по решению задач 1-5: Печи	1	0	0	РешуОГЭ
26	Промежуточный контроль (задания 1-5)	1	1	0	Сайт ФИПИ
27	Окружность. Вписанные и центральные углы (№16)	1	0	0	РешуОГЭ
28	Окружность. Вписанные и центральные углы (№16)	1	0	0	РешуОГЭ
29	Касательная, хорда, секущая (№16)	1	0	0	РешуОГЭ
30	Касательная, хорда, секущая (№16)	1	0	0	РешуОГЭ
31	Решение комбинированных геометрических задач (№15-19)	1	0	0	РешуОГЭ
32	Диагностическая работа в формате ОГЭ (Часть 1)	1	1	0	Сайт ФИПИ
33	Резервный урок. Обобщение и систематизация материала	1	0	0	Сайт ФИПИ
34	Резервный урок. Обобщение и систематизация материала	1	0	0	Сайт ФИПИ
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ		34	4	0	

9 КЛАСС

№	Тема урока	Кол-во часов			Э(Ц)ОР
		Все-го	Контроль-ные работы	Практи-ческие работы	
1	Решение линейных и квадратных уравнений (№9)	1	0	0	РешуОГЭ
2	Решение целых и рациональных уравнений (№20)	1	0	0	РешуОГЭ
3	Системы уравнений с двумя переменными (№20)	1	0	0	РешуОГЭ
4	Текстовые задачи на движение (№21)	1	0	0	РешуОГЭ
5	Текстовые задачи на движение (№21)	1	0	0	РешуОГЭ
6	Текстовые задачи на работу (№21)	1	0	0	РешуОГЭ
7	Текстовые задачи на проценты, смеси и сплавы (№21)	1	0	0	РешуОГЭ
8	Текстовые задачи на проценты, смеси и сплавы (№21)	1	0	0	РешуОГЭ
9	Построение графика квадратичной функции (№11,22)	1	0	0	РешуОГЭ
10	Построение гиперболы (№22)	1	0	0	РешуОГЭ
11	Построение кусочно-заданных функций (№22)	1	0	0	РешуОГЭ
12	Построение графиков в модуле (№22)	1	0	0	РешуОГЭ
13	Функции с ограниченной областью определения (№22)	1	0	0	РешуОГЭ
14	Графическое решение уравнений и систем (№22)	1	0	0	РешуОГЭ
15	Практикум по решению задач с графиками (№22)	1	0	0	РешуОГЭ

16	Практикум по решению задач с графиками (№22)	1	0	0	РешуОГЭ
17	Промежуточный контроль (задания 20-22)	1	1	0	Сайт ФИПИ
18	Линейные неравенства и их системы (№13)	1	0	0	РешуОГЭ
19	Квадратные неравенства (№13)	1	0	0	РешуОГЭ
20	Метод интервалов (№13, 20)	1	0	0	РешуОГЭ
21	Дробно-рациональные неравенства (№20)	1	0	0	РешуОГЭ
22	Комбинированные неравенства (№20)	1	0	0	РешуОГЭ
23	Системы неравенств (№13)	1	0	0	РешуОГЭ
24	Системы неравенств (№13)	1	0	0	РешуОГЭ
25	Арифметическая прогрессия (№14)	1	0	0	РешуОГЭ
26	Геометрическая прогрессия (№14)	1	0	0	РешуОГЭ
27	Задача на доказательство (№24)	1	0	0	РешуОГЭ
28	Окружность многоугольника (№24, 25)	1	0	0	РешуОГЭ
29	Окружность многоугольника (№24, 25)	1	0	0	РешуОГЭ
30	Практикум по геометрии (№23-25)	1	0	0	РешуОГЭ
31	Практикум по геометрии (№23-25)	1	0	0	РешуОГЭ
32	Комплексная тренировочная работа в формате ОГЭ	1	1	0	Сайт ФИПИ
33	Анализ работы. Отработка стратегии	1	0	0	Сайт ФИПИ
34	Резервный урок. Консультация по бланкам оформления	1	0	0	Сайт ФИПИ
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ		34	2	0	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1.Алгебра,8класс,углубленныйуровень/учебник,МерзлякА.Г.идр.
- 2.Геометрия,8класс,углубленныйуровень/учебник,МерзлякА.Г.идр.
- 3.Алгебра,9класс,углубленныйуровень/учебник,МерзлякА.Г.идр.
- 4.Геометрия,9класс,углубленныйуровень/учебник,МерзлякА.Г.идр.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

<http://www.fipi.ru>-открытыйбанкзаданийОГЭпоматематике

<https://math-oge.sdamgia.ru/>-сайт«РешуОГЭ»

БиблиотекаЦОК<https://m.edsoo.ru>

БиблиотекаМЭШ