Муниципальное общеобразовательное учреждение

"СОШ №9 им. М.И.Хилкова "

УТВЕРЖДЕНА

Директор

_____

Вахромова Т.А

Приказ №87 от 12 августа 2026г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности

«Решение задач повышенной сложности»

для обучающихся 9 класса

Пгт Сонково

Пояснительная записка

Данная программа разработана в соответствии с

- Законом РФ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным государственным стандартом общего образования;

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДАННОЙ ПРОГРАММЫ

Занятия направлены на систематизацию знаний. Формы организации учебного процесса направлены на углубление индивидуализации процесса обучения. Основным результатом является успешное выполнение заданий экзамена. Практическое использование занятий состоит в возможности успешно сдать экзамен по математике, а также объективно оценить уровень своих знаний.

Изучение программы направлено на достижение следующих целей:

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Данная программа предусматривает работу по следующим направлениям:

• систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до действительных чисел; совершенствование техники вычислений;

• развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем, текстовых задач;

• систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений;

• развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;

• совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;

• формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

Цели курса:

1. Формирование "базы знаний" по алгебре, геометрии, позволяющей беспрепятственно оперировать математическим материалом вне зависимости от способа проверки знаний.

2. Научить правильной интерпретации спорных формулировок заданий

3. Развить навыки решения тестов

4. Научить, максимально эффективно распределять время, отведенное на выполнение задания

5. Подготовить к успешной сдаче задач повышенного уровня ГИА по математике.

Предполагаемые результаты курса:

Сформированная база знаний в области алгебры, геометрии.

Устойчивые навыки определения типа задачи и оптимального способа ее решения независимо от формулировки задания.

Умение работать с задачами в нетипичной постановке условий.

Умение работать с тестовыми заданиями.

Умение правильно распределять время, отведенное на выполнение заданий.

Основные средства обучения:

- электронные учебные пособия;
- теоретические материалы в электронном и печатном формате;
- видеофильмы, таблицы, схемы, математические модели в электронном формате;
- различные варианты контрольно-измерительных материалов ОГЭ по математике.

Педагогические технологии: развивающего обучения, ИКТ.

Принципы программы:

- ***Актуальность***

Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать и повышать интеллектуальные возможности учащихся.

- ***Научность***

Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

- ***Системность***

Курс строится от частных задач к общим (решение математических задач) и в конце курса тестирование

- ***Обеспечение мотивации***

Во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике, успешная сдача экзамена

Математическое образование в системе основного общего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловно практической значимостью математики, ее возможностями в развитии и формировании мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности.

Актуальным остается вопрос дифференциации обучения математике, позволяющей, с одной стороны, обеспечить базовую математическую подготовку, а с другой – удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету.

Целью профильного обучения, как одного из направлений модернизации математического образования является обеспечение углубленного изучения предмета и подготовка учащихся к продолжению образования.

Программа курса «Решение нестандартных задач» предполагает изучение таких вопросов, которые не входят в базовый курс математики основной школы, но необходимы при дальнейшем ее изучении, при сдаче экзамена за курс основной школы (особенно в форме ОГЭ). Появление задач, решаемых нестандартными методами, на экзаменах далеко не случайно, т.к. с их помощью проверяется техника владения формулами элементарной математики, методами решения уравнений и неравенств, умение выстраивать логическую цепочку рассуждений, уровень логического мышления учащихся и их математической культуры.

Решению задач такого типа в школьной программе не уделяется должного внимания, большинство учащихся обычных (не физико-математических) школ либо вовсе не справляются с такими задачами, либо приводят громоздкие выкладки. Причиной этого является отсутствие системы заданий по данной теме в школьных учебниках, а также нехватка времени на уроках. В связи с этим возникла необходимость в разработке и проведении данного курса для учащихся 8-х классов.

Многообразие нестандартных задач охватывает весь курс школьной математики, поэтому владение приемами их решения можно считать критерием знаний основных разделов школьной математики, уровня математического и логического мышления.

Изучение методов решения нестандартных задач дают прекрасный материал для настоящей учебно-исследовательской работы.

Курс позволит школьникам систематизировать, расширить и укрепить знания, подготовиться для дальнейшего изучения математики, научиться решать разнообразные задачи различной сложности.

Учителю курс поможет наиболее качественно подготовить учащихся к математическим олимпиадам, сдаче ОГЭ,ЕГЭ и экзаменов при поступлении в вузы.

Программа элективного курса предполагает знакомство с теорией и практикой рассматриваемых вопросов и рассчитана на 34 часов. Содержание курса состоит из восьми разделов, включая введение и итоговое занятие. Учитель, в зависимости от уровня подготовки учащихся, уровня сложности изучаемого материала и восприятия его школьниками, может взять для изучения не все темы, увеличив при этом количество часов на изучение других. Учитель также может изменить уровень сложности представленного материала.

В процессе изучения данного курса предполагается использование различных методов активизации познавательной деятельности школьников, а также различных форм организации их самостоятельной работы.

Результатом освоения программы курса является представление школьниками творческих индивидуальных и групповых работ на итоговом занятии.

Основные виды деятельности учащихся:

- решение математических задач;
- участие в математической олимпиаде, международной игре «Кенгуру»;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- выполнение тестирований , самостоятельная работа; работа в парах, в группах.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

Личностными результатами :

- является формирование следующих умений:
- Самостоятельно определять и высказывать самые простые, общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- Определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно.
- Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.
- Учиться планировать учебную деятельность на уроке.
- Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий).
- Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).
- Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.
- Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Межпредметные связи на занятиях по математике:

- с уроками информатики: поиск информации в Интернете, создание презентаций;

- с уроками русского языка: грамотное оформление своего проекта.
- с уроками изобразительного искусства: оформление творческих работ.

На изучение программы в 9 классах отводится 1 час в неделю, всего 34 часа в год.

Формы и методы организации учебного процесса.

Программа предусматривает работу детей в группах, парах, индивидуальная работа, работа с привлечением родителей. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

Методы проведения занятий: беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, самостоятельная работа.

Методы контроля: презентация, тестирование.

Технологии, методики:

уровневая дифференциация;

проблемное обучение;

моделирующая деятельность;

поисковая деятельность;

информационно-коммуникационные технологии;

здоровьесберегающие технологии;

Календарно-тематическое планирование

Раздел программы	№п/п	Темы	Личностные и метапредметные результаты	Количество часов	Дата по плану	Дата фактически
	1	Преобразование алгебраических уравнений	Знать основные и нестандартные приемы разложения на множители, сокращения дробей, упрощения алгебраических выражений Уметь решать уравнения различными способами уметь применять методы разложения на множители при решении уравнений Уметь вводить новую переменную, Возвращаться к исходному уравнению. Знать понятие однородных уравнений Уметь решать различные уравнения с параметром	1		
	2	Преобразование алгебраических уравнений		1		
	3	Преобразование алгебраических уравнений		1		
	4	Решение алгебраических уравнений методом подбора		1		
	5	Решение алгебраических уравнений методом группировки и разложением на множители		1		
	6	Решение алгебраических уравнений методом группировки и разложением на множители		1		
	7	Решение алгебраических уравнений методом замены переменных. Однородные уравнения		1		
	8	Решение алгебраических уравнений методом замены переменных.		1		

		Однородные уравнения				
	9	Решение алгебраических уравнений методом введения параметра		1		
	10	Дробно-рациональные уравнения. Общие положения.		1		
	11	Решение дробно-рациональных уравнений методом разложения на множители и делением на $x \neq 0$	Иметь представление о различных видах дробно-рациональных уравнений. Выбирать оптимальные методы решения. Уметь делить обе части уравнений на выражения, отличные от нуля, исключать посторонние корни. Владеть методом введения новой переменной Уметь изображать решение неравенств на координатной плоскости, исключать посторонние решения Применять метод интервалов для	1		
	12	Метод замены переменных в дробно-рациональных уравнениях		1		
	13	Неравенства с двумя переменными на координатной плоскости		1		
	14	Обобщенный метод интервалов		1		
	15	Решение систем неравенств		1		
	16	Квадратный трехчлен в задачах		1		
	17	Квадратный трехчлен. График квадратного трехчлена.		1		
	18	Теорема Виета		1		
	19	Решение задач на движение		1		
Текстовые задачи	20	Решение задач на смеси и сплавы		1		

повышенной сложности	21	Решение задач на смеси и сплавы	различных неравенств.	1		
	22	Решение задач на совместную работу	Изображать на координатной плоскости множества точек, координаты которых удовлетворяют заданному уравнению, неравенству.	1		
	23	Решение задач на совместную работу		1		
	24	Решение задач на проценты		1		
	25	Решение задач на проценты		1		
	26	Решение задач на вероятность		1		
	27	Решение задач на вероятность	Уметь составлять план решения задачи и реализовывать его. Уметь находить производительность , время. Решать задачи с помощью уравнений. Применять различные способы решений, выбирать оптимальные решения. Иметь представление о различных задачах по теории вероятности.Уметь строить графики кусочно-заданных функций. Уметь применять	1		
Функции	28	Решение задач на вероятность		1		
	29	Решение задач на вероятность		1		
	30	Графики кусочно-заданных функций		1		
	31	Графики кусочно-заданных функций		1		
	32	Построение графиков, содержащих модуль		1		
	33	Исследование функции .		1		
	34	Итоговое занятие. Тестирование		1		

			геометрические преобразования для построения графиков, содержащих модуль. Подвести итоги			