

Приложение к Основной образовательной программе
основного общего образования МАОУ СОШ №1 «Полифорум»

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
№ 169-ОД от 30.08.2023

Рабочая программа
предпрофильного курса «Решение задач повышенной сложности»
для 8-9 классов

Серов, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса по математике для 8 класса «Решение задач повышенной сложности» (далее по тексту – программа) является компонентом Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ СОШ №1 «Полифорум», которая разработана на основе Федеральной образовательной программы основного общего образования, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию от 18 мая 2023 г. и утвержденной приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370.

Программа разработана на основе требований к результатам освоения Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ СОШ №1 «Полифорум» с учетом программ, включенных в ее структуру.

Программа соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и обеспечивает достижение планируемых результатов освоения Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ СОШ №1 «Полифорум».

Рабочая программа элективного курса по математике «Решение задач повышенной сложности» для учащихся 8, 9 классов основана на авторской программе линии Алимова Ш. А.

Целевое назначение:

- обеспечение образовательного процесса с целью освоения образовательного стандарта предусмотренного учебным планом на уровне функциональной грамотности;
- развитие положительной мотивации к профилирующей области знаний и потребности в непрерывном образовании;
- помощь в жизненном самоопределении сфер успешности, личностной системы ценностей, соотносящейся с общечеловеческими ценностями;
- развитие умений по организации собственной деятельности, реализации возможностей, направленных на проектирование и моделирование жизненных и учебных проблем, овладение методами исследовательской деятельности и организации умственного труда;
- формирование умений творческого применения математического мышления,
- развитие коммуникативных навыков и духовно-нравственных отношений с людьми;
- формирование потребности в саморазвитии и личностном самопознании;
- диагностика развития индивидуально-личностных особенностей и диагностика с целью выбора образовательного маршрута по окончании основной школы;
- помощь выпускникам ОУ в социальной адаптации.

Психологической основой данного вида образования является направленность его на развитие у учащихся различных форм интеллекта: пространственной, логико-математической, лингвистической и других. При этом наибольшее развитие получают те из них, которые связаны со специальными способностями, определяющими склонности и интересы учащихся к конкретным предметным и образовательным областям, т. е. профильной направленностью.

Образовательная программа предполагает определенную степень готовности ученика к получению образования на ее основе.

Степень готовности определяется из учета:

- сложившегося у ученика интереса к предметам физико-математического профиля;
- имеющегося запаса базовых знаний по профильным предметам;
- устойчивой положительной учебной мотивации.

Ожидаемые результаты:

- освоение федерального образовательного стандарта, предусмотренного учебным планом;
- соответствие уровню методологической компетентности в познавательной и практической сферах математического профиля;
- положительная мотивация к профилирующей области знаний, направленность на дальнейшее обучение и допрофессиональный выбор;
- способность к построению жизненных планов в соответствии с осознанными возможностями и интересами, к поиску необходимых источников информации, сформированность умения работать с конспектами, справочной и дополнительной литературой;
- готовность к реализации умений, направленных на проектирование и моделирование жизненных и учебных проблем, овладение методами исследовательской деятельности;
- сформированность умений творчески решать научные и практические проблемы физико-математического профиля;
- овладение навыками социального взаимодействия, знание основ нравственно-этической культуры и умение их применять;
- готовность к личностному самопознанию, самосовершенствованию, саморазвитию.

Для реализации программы использованы учебные пособия:

1. Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений /Ш. А. Алимов (и др.). М. : Просвещение, 2013.
2. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений /Ш. А. Алимов (и др.). М. : Просвещение, 2013.
3. Сборник задач по алгебре. 8 – 9 классы: учебное пособие для учащихся общеобразоват. организаций / М. Л. Галицкий (и др.). М.: Просвещение, 2014.
4. Алгебра. Углубленное изучение. Дополнительные главы к школьному учебнику. 8 класс. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. М.: Просвещение, 2012.
5. Алгебра. Углубленное изучение. Дополнительные главы к школьному учебнику. 9 класс. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. М.: Просвещение, 2012.
6. Кузнецова Л. В. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе. [Текст] / Л.В. Кузнецова, С.Б.Суворова, Л.О.Рослова. – М.: Просвещение.

Технологии, используемые в обучении

- Активные и интерактивные методы обучения;
- Технология проблемного обучения;
- Технология развития исследовательских навыков;
- Технология обучения в сотрудничестве
- Технология уровневой дифференциации;
- Информационно-коммуникационные технологии;
- Исследовательская технология обучения;
- Здоровьесберегающие технологии.

Основные формы и виды контроля знаний, умений и навыков

1. Входной контроль в начале года;
2. диагностический контроль в конце полугодий;
3. текущий – в форме устного, фронтального опроса; контрольных, творческих работ; проверочных работ, тестов, взаимоконтроля и самоконтроля.

Курс рассчитан на 2 года обучения (8, 9 классы).

Количество часов по программе: 68 часов (34 часа в год).

Количество часов в неделю: 1 час, что соответствует школьному учебному плану.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

8 класс

Раздел 1. Повторение курса 5 – 7 классов.

Стандартный вид числа. Обыкновенные и десятичные дроби. Положительные и отрицательные числа. Числовые выражения. Алгебраические выражения. Пропорции.

Раздел 2. Задачи на проценты.

Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по процентам. Нахождение процентного отношения. Формула сложных процентов. Задачи на концентрацию. Задачи на «усушку».

Раздел 3. Квадратные корни.

Арифметический квадратный корень. Свойства арифметического квадратного корня. Преобразование выражений с помощью свойств арифметического квадратного корня. Сложные радикалы. Функция $y = \sqrt{x}$.

Раздел 4. Квадратные уравнения.

Формула корней квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения. Не-стандартные приемы решения квадратных уравнений. Уравнения, сводящиеся к квадратным с помощью замены переменных. Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений.

9 класс

Раздел 1. Алгебраические уравнения.

Деление многочленов по схеме Горнера. Различные приёмы решения целых алгебраических уравнений (не выше четвёртой степени): подбор целых корней; разложение на множители (включая метод неопределённых коэффициентов); понижение степени; подстановка (замена переменной). Дробно-рациональные уравнения.

Раздел 2. Системы нелинейных уравнений

Системы нелинейных уравнений, методы их решений (метод подстановки, метод подбора, метод алгебраического сложения, метод умножения/деления, метод замены переменных, системы, содержащие однородные уравнения).

Раздел 3. Уравнения, содержащие неизвестное под знаком модуля.

Уравнения вида $|f(x)| = a$, $|f(x)| = g(x)$, $|f(x)| = |g(x)|$, $f(|x|) = g(x)$, $|f_1(x)| + |f_2(x)| + \dots + |f_n(x)| = g(x)$.

Раздел 4. Рациональные неравенства.

Метод интервалов решения рациональных неравенств. Решение неравенств на основании свойств положительных и отрицательных чисел.

Раздел 5. Степени и корни.

Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем. Свойства степени. Корень n -ой степени. Свойства корня n -ой степени.

Раздел 6. Функция.

Функция. Основные свойства функции. Степенная функция. Построение графиков функций с учетом области определения функции. Построение кусочных функций. Построение функций, содержащих неизвестное под знаком модуля.

Раздел 6. Прогрессии.

Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Текстовые задачи, решаемые с помощью прогрессий.

Тематическое планирование

№ п/п	Изучаемая тема	ЦОР	Количество часов
8 класс			
1	Вводный контроль	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
2	Числовые выражения	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	2
3	Стандартный вид числа	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	2
4	Алгебраические выражения	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
5	Три основные задачи на проценты	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	2
6	Формула сложных процентов	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	2
7	Задачи на концентрацию	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	3
8	Задачи на «усушку»	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
9	Диагностическая работа за 1 полугодие	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
10	Анализ диагностической работы	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
11	Квадратные корни, их свойства	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	2
12	Сложные радикалы. Преобразование с помощью выделения полного	https://www.time4math.ru	1

	квадрата.	https://oge.sdangia.ru/	
13	Сложные радикалы. Преобразование с помощью формулы сложных радикалов.	https://www.time4math.ru https://oge.sdangia.ru/	1
14	Преобразование выражений, содержащих сложные радикалы.	https://www.time4math.ru https://oge.sdangia.ru/	1
15	Нестандартные приемы решения квадратных уравнений.	https://www.time4math.ru https://oge.sdangia.ru/	2
16	Уравнения, сводящиеся к квадратным с помощью замены переменных.	https://www.time4math.ru https://oge.sdangia.ru/	6
17	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений.	https://www.time4math.ru https://oge.sdangia.ru/	2
18	Диагностическая работа за 2 полугодие	https://www.time4math.ru https://oge.sdangia.ru/	1
19	Анализ диагностической работы	https://www.time4math.ru https://oge.sdangia.ru/	1
9 класс			
1	Вводный контроль	https://www.time4math.ru https://oge.sdangia.ru/	1
2	Алгебраические уравнения. Схема Горнера.	https://www.time4math.ru https://oge.sdangia.ru/	1
3	Уравнения, сводящиеся к алгебраическим	https://www.time4math.ru https://oge.sdangia.ru/	3
4	Решение систем нелинейных уравнений методом подстановки, методом алгебраического сложения.	https://www.time4math.ru https://oge.sdangia.ru/	2
5	Решение систем нелинейных уравнений методом замены переменных.	https://www.time4math.ru https://oge.sdangia.ru/	2
6	Решение систем уравнений, содержащих однородные уравнения.	https://www.time4math.ru https://oge.sdangia.ru/	2
7	Уравнения, содержащие неизвестное под знаком модуля.	https://www.time4math.ru https://oge.sdangia.ru/	2
8	Рациональные неравенства.	https://www.time4math.ru https://oge.sdangia.ru/	2

9	Диагностическая работа за 1 полугодие	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
10	Анализ диагностической работы	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
		https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	
11	Степень с целым показателем.	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
12	Степень с рациональным показателем.	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
13	Корень n -ой степени.	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
14	Функция. Элементарное исследование функции	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
15	Построение графиков функций.	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	5
16	Арифметическая прогрессия.	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
17	Геометрическая прогрессия	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
18	Комбинированные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	2
19	Текстовые задачи, решаемые с помощью прогрессий.	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	2
19	Диагностическая работа за 2 полугодие	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1
20	Анализ диагностической работы	https://www.time4math.ru https://oge.sdamgia.ru/	1

Тематическое планирование контрольных работ

№ п.п.	Вид (форма) работы	Тема
8 класс		

1	Диагностическая работа	Вводный контроль
2	Контрольная работа №1 (аудиторная)	Стандартный вид числа
3	Контрольная работа № 2 (домашняя)	Числовые и алгебраические выражения.
4	Контрольная работа № 3 (аудиторная)	Основные задачи на проценты.
5	Контрольная работа № 4 (домашняя)	Задачи на концентрацию. Задачи на «усушку».
6	Диагностическая работа за 1 полугодие	
7	Контрольная работа № 5 (домашняя)	Сложные радикалы.
8	Проверочная работа (аудиторная)	Нестандартные приемы решения квадратных уравнений.
9	Контрольная работа № 6 (домашняя)	Уравнения, сводящиеся к квадратным с помощью замены переменных.
10	Контрольная работа № 7 (домашняя)	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений.
11	Диагностическая работа за 2 полугодие	
9 класс		
1	Диагностическая работа	Вводный контроль
2	Контрольная работа №1 (домашняя)	Алгебраические уравнения. Уравнения, сводящиеся к алгебраическим.
3	Контрольная работа № 2 (домашняя)	Решение систем уравнений.
4	Контрольная работа № 3 (домашняя)	Уравнения, содержащие неизвестное под знаком модуля.
5	Контрольная работа №4 (домашняя)	Рациональные неравенства.
6	Диагностическая работа за 1 полугодие	

	дие	
7	Контрольная работа № 5 (домашняя)	Степень с рациональным показателем. Корень n -ой степени.
8	Контрольная работа № 6 (аудиторная)	Построение графиков функций.
9	Контрольная работа № 7 (домашняя)	Арифметическая и геометрическая прогрессии
10	Диагностическая работа за 2 полугодие	