

Приложение Основной образовательной программе
основного общего образования
муниципального бюджетного общеобразовательного
учреждения «Гимназия № 1»,
утвержденной приказом по МБОУ Гимназия № 1
№ 320 от 01.09.2023

Рабочая программа внеурочного курса
«Решение задач повышенного уровня по математике»
9 класс

АННОТАЦИЯ

Название курса внеурочной деятельности	«Решение задач повышенной сложности»
Класс	9 класс
Срок реализации	1 год
Уровень	углубленный
Стандарт	ФГОС ООО
Количество часов	68
Цель курса	Данный курс ориентирован на расширение базового курса математики и развитие интереса к математике. Рассматриваемые вопросы предназначены для дополнения знаний обучающихся, полученных ими на уроках, и для углубления знаний. В программу курса внесены вопросы, непосредственно связанные с материалом основного курса.
Список литературы:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.В. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций, под ред. С.А. Теляковского - 5-е изд. - М.: Просвещение, 2018. – 287 с. 2. Кузнецова Л.В. и другие. Государственная итоговая аттестация. М., Просвещение, 2018. ОГЭ – 2020. Математика: Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов, под редакцией И.В. Яценко. - М., Национальное образование. (ОГЭ.ФИПИ - школе) 3. А.В.Семенов, А.С.Трепалин, И.В.Яценко, П.И.Захаров, И.Р.Высоцкий; под ред. И.В. Яценко; Основной государственный экзамен. Математика. Комплекс материалов для подготовки учащихся. Учебное пособие. М.: Интеллект-Центр, 2020.
	<p style="text-align: center;">Интернет-ресурсы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Математика. Открытый банк заданий ГИА 2020. http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge 2. https://oge.sdangia.ru 3. http://alexlarin.net

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные и метапредметные результаты выпускников основной школы, формируемые при изучении курса, совпадают с заявленными в ООП ООО МБОУ Гимназия №1.

□ Предметные результаты

1) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:

оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;

решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;

составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

2) оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;

использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

выполнение округления чисел в соответствии с правилами;

сравнение чисел;

оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

3) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;

решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств, сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

4) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

построение графика линейной и квадратичной функций;

оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов.

5) оперирование на базовом уровне понятиями геометрических фигур;

умение извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;

применение для решения задач геометрических фактов, если условия их применения заданы в явной форме;

решение задач на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;

использование свойств геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Содержание курса		Основные виды учебной деятельности обучающихся	Формы организации и виды деятельности.
Раздел			Форма проведения
1	Вычисления. Действия с дробями.		
	Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями. Обыкновенные дроби. Действия с обыкновенными дробями. Степень с целым показателем.	определяют способ выполнения учебного задания; планируют этапы и последовательность выполнения учебного задания; осуществляют самоконтроль своих действий и полученных результатов, соотносят их с образцом (алгоритмом) и устанавливают их соответствие или несоответствие; исправляют ошибки; оценивают отдельные операции и результаты учебной деятельности; дают прогностическую оценку своих возможностей относительно решения поставленной перед ними учебной задачи.	Видеоконференция, практикум
2	Алгебраические выражения		
	Числовые выражения и выражения с переменными. Тожественные преобразования выражений. Преобразование алгебраических выражений с помощью формул сокращенного умножения. Дробно-рациональные выражения. Тожественные преобразования дробно-рациональных выражений.	определяют способ выполнения учебного задания; планируют этапы и последовательность выполнения учебного задания; осуществляют самоконтроль своих действий и полученных результатов, соотносят их с образцом (алгоритмом) и устанавливают их соответствие или несоответствие; исправляют ошибки; оценивают отдельные операции и результаты учебной деятельности; дают прогностическую оценку своих возможностей относительно решения поставленной перед ними учебной задачи.	Видеоконференция, практикум
3	Квадратные корни		
	Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Нахождение приближённого значения корня. Запись корней с помощью степени с дробным показателем. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Сравнение действительных чисел	определяют способ выполнения учебного задания; планируют этапы и последовательность выполнения учебного задания; осуществляют самоконтроль своих действий и полученных результатов, соотносят их с образцом (алгоритмом) и устанавливают их соответствие или несоответствие; исправляют ошибки; оценивают отдельные операции и результаты учебной деятельности; дают прогностическую оценку своих возможностей относительно решения поставленной перед ними учебной задачи.	Видеоконференция, практикум

4	Проценты и пропорции		
	Проценты. Нахождение процента от величины и величины по её проценту. Отношение, выражение отношения в процентах. Пропорция. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий; Составляют план и последовательность действий; Строят логические цепи рассуждений	Видеоконференция, практикум
5	Уравнения и системы уравнений		
	Основные методы решения рациональных уравнений: разложение на множители, введение новой переменной. Квадратные уравнения. Теорема Виета. Решение квадратных уравнений. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Основные приемы решения систем уравнений.	определяют способ выполнения учебного задания; планируют этапы и последовательность выполнения учебного задания; осуществляют самоконтроль своих действий и полученных результатов, соотносят их с образцом (алгоритмом) и устанавливают их соответствие или несоответствие; исправляют ошибки; оценивают отдельные операции и результаты учебной деятельности; дают прогностическую оценку своих возможностей относительно решения поставленной перед ними учебной задачи.	Видеоконференция, практикум
6	Неравенства и системы неравенств		
	Решение неравенств. Метод интервалов – универсальный метод решения неравенств. Системы неравенств, основные методы их решения.	определяют способ выполнения учебного задания; планируют этапы и последовательность выполнения учебного задания; осуществляют самоконтроль своих действий и полученных результатов, соотносят их с образцом (алгоритмом) и устанавливают их соответствие или несоответствие; исправляют ошибки; оценивают отдельные операции и результаты учебной деятельности; дают прогностическую оценку своих возможностей относительно решения поставленной перед ними учебной задачи.	Видеоконференция, практикум
7	Функции и их графики		
	Числовые функции, их графики. Свойства графиков, чтение графиков. Элементарные приемы построения и преобразования графиков функций. Построение графиков «кусочных» функций.	определяют способ выполнения учебного задания; планируют этапы и последовательность выполнения учебного задания; осуществляют самоконтроль своих действий и полученных результатов, соотносят их с образцом (алгоритмом) и устанавливают их соответствие или несоответствие; исправляют ошибки; оценивают отдельные операции и результаты учебной деятельности; дают прогностическую оценку своих возможностей относительно решения поставленной перед ними учебной задачи.	Видеоконференция, практикум

8	Текстовые задачи		
	Основные типы текстовых задач. Задачи на равномерное движение. Задачи на движение по реке. Задачи на работу. Задачи на проценты. Задачи на пропорциональные отношения.	определяют способ выполнения учебного задания; планируют этапы и последовательность выполнения учебного задания; осуществляют самоконтроль своих действий и полученных результатов, соотносят их с образцом (алгоритмом) и устанавливают их соответствие или несоответствие; исправляют ошибки; оценивают отдельные операции и результаты учебной деятельности; дают прогностическую оценку своих возможностей относительно решения поставленной перед ними учебной задачи.	Видеоконференция, практикум
9	Прогрессии		
	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	определяют способ выполнения учебного задания; планируют этапы и последовательность выполнения учебного задания; осуществляют самоконтроль своих действий и полученных результатов, соотносят их с образцом (алгоритмом) и устанавливают их соответствие или несоответствие; исправляют ошибки; оценивают отдельные операции и результаты учебной деятельности; дают прогностическую оценку своих возможностей относительно решения поставленной перед ними учебной задачи. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий; Составляют план и последовательность действий; Строят логические цепи рассуждений	Видеоконференция, практикум
10	Начала теории вероятностей		
	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, Графиков. Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчёт их вероятности. Представление о геометрической вероятности. Решение комбинаторных задач: перебор вариантов, комбинаторное правило умножения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий; Составляют план и последовательность действий; Строят логические цепи рассуждений	Видеоконференция, практикум
11	Геометрические фигуры и их свойства		
	Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства. Отрезок. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.	определяют способ выполнения учебного задания; планируют этапы и последовательность выполнения учебного задания; осуществляют самоконтроль своих действий и полученных результатов, соотносят их с образцом (алгоритмом) и устанавливают их соответствие или несоответствие;	Видеоконференция, практикум

<p>Перпендикуляр и наклонная к прямой. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений. Равнобедренный и равносторонний треугольники.</p> <p>Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов</p> <p>Треугольника. Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Синус, косинус, тангенс острого угла</p> <p>прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180°. Решение прямоугольных треугольников.</p> <p>Основное тригонометрическое тождество.</p> <p>Теорема косинусов и теорема синусов.</p> <p>Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция. Правильные многоугольники. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Касательная и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки.</p> <p>Окружность, вписанная в треугольник.</p> <p>Окружность, описанная около треугольника.</p> <p>Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Длина отрезка, длина ломаной, периметр многоугольника.</p> <p>Расстояние от точки до прямой. Длина</p>	<p>исправляют ошибки;</p> <p>оценивают отдельные операции и результаты учебной деятельности;</p> <p>дают прогностическую оценку своих возможностей относительно решения поставленной перед ними учебной задачи.</p>	
---	---	--

	<p>окружности. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности. Площадь и её свойства. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь трапеции. Площадь треугольника. Площадь круга. Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда, куба</p>		
--	--	--	--

Тематическое планирование

	Наименование раздела	Количество часов
1	Вычисления. Действия с дробями	5
2	Алгебраические выражения	6
3	Квадратные корни	5
4	Проценты и пропорции	6
5	Уравнения и системы уравнений	6
6	Неравенства и системы неравенств	6
7	Функции и их графики	6
8	Текстовые задачи	8
9	Прогрессии	4
10	Начала теории вероятностей	4
11	Геометрические фигуры и их свойства	12
	Итого	68 ч.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА ПОДТВЕРЖДЕНА.
ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.

ПОДПИСЬ

Общий статус подписи:

Подпись верна

Сертификат:	00BC91F845AECDFC2AD863A70F51060215
Владелец:	МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ГИМНАЗИЯ № 1", Скальская, Зоя Николаевна, gimnazium@edumonch.ru, 510702149940, 5107110485, 00288104821, 1025100654402, МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ГИМНАЗИЯ № 1", Директор, город Мончегорск, Бредова, дом 1, Мурманская область, RU
Издатель:	Казначейство России, Казначейство России, RU, г. Москва, Большой Златоустинский переулок, д. 6, строение 1, 1047797019830, 7710568760, 77 Москва, uc_fk@roskazna.ru
Срок действия:	Действителен с: 02.06.2023 14:48:00 UTC+03 Действителен до: 25.08.2024 14:48:00 UTC+03
Дата и время создания ЭП:	21.10.2023 09:24:28 UTC+03