

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 1 имени А.А. Иноземцева»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
занятий внеурочной деятельностью
«Олимпиадная математика»
для обучающихся 5-6 классов

Направление: общеинтеллектуальное

Рабочая программа внеурочной деятельности «Олимпиадная математика» (5-6 классы) составлена в соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Рабочая программа рассчитана:

5 класс-34 учебных часа в год/1 учебный час в неделю

6 класс-34 учебных часа в год/1 учебный час в неделю

Планируемые результаты освоения программы

	Личностные результаты	Метапредметные результаты
5 класс	• соблюдение норм и правил поведения, принятых в образовательном учреждении; • готовность и способность делать осознанный выбор своей образовательной траектории в обучении; • активность во время работы в группах и при выполнении учебных проектов; • формирование умения ясно и точно излагать свои мысли в устной и письменной речи, приводить примеры; • первоначальное представление о математике как о науке; • формирование умения любое высказывание критично оценивать с точки зрения его истинности; • находчивость, активность мышления при решении арифметических задач.	• обнаруживать проблему в учебной деятельности, выдвигать версии решения этой проблемы и выбирать средства решения из предложенных; • умение обобщать, отбирать необходимую информацию, видеть общее в единичном явлении; • умение работать с математическим текстом; • анализировать, сравнивать математические объекты; • способность работать с моделями изучаемых объектов и явлений окружающего мира; • умение вести диалог, рассуждать и доказывать, аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения; • представлять текстовую информацию в виде таблицы, схемы, рисунка; • уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации; • понимание сущности алгоритмических предписаний (плана) и умение действовать по алгоритму; • умение критично относиться к своему мнению, корректировать его.
6 класс	• развитие любознательности, сообразительности при выполнении • разнообразных заданий проблемного и эвристического характера; • развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения; • преодолевать трудности – качеств весьма	• Ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз». • Проводить линии по заданному маршруту (алгоритму). • фигуру заданной формы на сложном чертеже. • Анализировать расположение деталей в исходной конструкции. • Составлять фигуры из частей. Определять место заданной

	важных в практической деятельности; - любого человека; - воспитание чувства справедливости, ответственности; - развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности; - мышления.	детали в конструкции. - Выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции. - Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием. - Объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии.
--	--	---

Содержание программы

5 класс

№ п/п	Тема Количество часов	Содержание	Формы организации занятий	Виды деятельности	Планируемые результаты
1	Переливания (5 часов)	Задачи на деление некоторого количества жидкости с помощью 2-х дополнительных пустых сосудов, за наименьшее число переливаний. Задачи на получение некоторого количества жидкости из большего или бесконечного по объему сосуда, водоема или источника с помощью двух пустых сосудов.	работа в группах, взаимопроверка в группах, деловая игра	познавательная деятельность.	<u>Выпускник научится:</u> решать задачи на деление некоторого количества жидкости с помощью 2-х дополнительных пустых сосудов, за наименьшее число переливаний. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> решать задачи на получение некоторого количества жидкости из большего или бесконечного по объему сосуда, водоема или источника с помощью двух пустых сосудов.
2	Числовые ребусы (6 часов)	Способы решения ребусов, представленных в виде произведения. Способы решения ребусов, представленных в виде сложения. Способы решения	работа в парах, взаимопроверка, круглый стол, самостоятельная, когда ученики выполняют	игровая деятельность;	<u>Выпускник научится:</u> решать простейшие ребусы математического содержания, моделировать алгоритмы вычислений; находить закономерности; анализировать условие задачи и делать соответствующие выводы <u>Выпускник получит возможность</u>

		числовых ребусов.	индивидуальные задания в течение занятия;		<u>научиться:</u> методам решения задач на вычисления и доказательства: использовать догадку, озарение, интуицию; использовать математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей; приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов
3	Делимость (4 часа)	Свойства делимости натуральных чисел. Признаки делимости. Деление с остатком.	работа в парах, взаимопроверка;	познавательная деятельность.	<u>Выпускник научится:</u> применять свойств и признаков делимости к преобразованию и решению заданий на вычисление. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> решать задачи в которых необходимо оценивать остаток от деления одного числа на другое.
4	Сумма однозначных чисел (2 часа)	Приемы быстрых вычислений. Действия с натуральными числами и их свойства.	самостоятельная , когда ученики выполняют индивидуальные задания в течение занятия	Игровая деятельность	<u>Выпускник научится:</u> приемам быстрого счета, умножение двузначного числа на 11. Применять свойства действий к быстрому счету. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> применять свойства действий к решению примеров в несколько действий.
5	Последняя цифра (2 часа)	Определение последней цифры в сумме, разности, произведении, степени.	круглый стол; деловая игра	познавательная деятельность.	<u>Выпускник научится:</u> определять последние цифры в сумме, произведении, квадратах и степенях чисел. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> применять определение последней цифры произведения и суммы при решении нестандартных задач
6	Взвешивания (3 часа)	Задачи на определение минимального числа взвешиваний, нахождение такого алгоритма. Нестандартные задачи на	самостоятельная , когда ученики выполняют индивидуальные задания в	проблемно-ценностное общение (поиск алгоритма решения конструктивных	<u>Выпускник научится:</u> решать простейшие задачи на взвешивание. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> решать задачи на взвешивание по алгоритму и определение минимального количества

		взвешивания.	течение занятия проектная деятельность	задач);	взвешивания
7	Календарь и время (2 часа)	Занимательные задачи на календарь и время.	Дебаты, дискуссия,	игровая деятельность	<u>Выпускник научится:</u> решать некоторые занимательные задачи на календарь и время <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> решать олимпиадные задачи на календарь и время
8	Принцип Дирихле (3 часа)	Принцип переполнения. Принцип недостаточности.	работа в парах, взаимопроверка;	творческие работы;	<u>Выпускник научится:</u> познакомится с принципом Дирихле и его этапами. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> применять принцип Дирихле и принцип недостаточности к решению олимпиадных задач.
9	Четность (3 часа)	Свойства четности. Решение задач на чередование. Разбиение на пары.	проектная деятельность	проблемно- ценностное общение (поиск алгоритма решения конструктивных задач);	<u>Выпускник научится:</u> применять понятие четности и нечетности к решению нестандартных задач на чередование. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> решать олимпиадные задачи путем разбиения на пары.
10	Решение текстовых задач (4 часа)	Задачи на части, уравнивание. Задачи, решаемые «с конца»	работа в группах, взаимопроверка в группах, деловая игра	проблемно- ценностное общение (поиск алгоритма решения конструктивных задач); познавательная деятельность.	<u>Выпускник научится:</u> распознавать арифметический и аналитический способы решения текстовой задачи; алгоритм хода решения текстовых задач; способы оформления решения задач. Решать задачи на части и уравнивание <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> выполнять рисунки, схемы, таблицы, чертежи при решении задач. Решать задачи с конца

6 класс

№ п/п	Тема Количество часов	Содержание	Формы организации занятий	Виды деятельности	Планируемые результаты
1	Простые и составные числа (3 часа)	Разложение числа на множители. Простые и составные числа. Числа Ферма.	работа в группах, взаимопроверка в группах, деловая игра	познавательная деятельность.	<u>Выпускник научится:</u> применять понятия простого и составного числа, разложение на множители к решению нестандартных задач <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> применять числа ферма
2	НОД и НОК чисел \ (3 часа)	Наименьшее общее кратное. Набольшый общий делитель. Алгоритм Евклида.	работа в парах, взаимопроверка, круглый стол, самостоятельная , когда ученики выполняют индивидуальные задания в течение занятия;	игровая деятельность;	<u>Выпускник научится:</u> воспроизводить алгоритм Евклида.находить НОД, НОК чисел, решать арифметические задачи на нахождение НОД чисел. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> решать линейные уравнения в целых числах
3	Среднее арифметическое. Средняя скорость движения. (4 часа)	Нахождение среднего арифметического нескольких чисел. Средняя скорость движения.	работа в парах, взаимопроверка;	познавательная деятельность.	<u>Выпускник научится:</u> объяснять алгоритм нахождения среднего арифметического. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> находить средние величины (в зависимости от условий задачи).
4	Задачи на проценты и части. (5 часов)	Задачи на проценты. Задачи на составление уравнений. Банковские проценты.	самостоятельная , когда ученики выполняют индивидуальные задания в течение занятия	Игровая деятельность	<u>Выпускник научится:</u> решать задачи на проценты, процент от числа, число по его проценту с более сложными формулировками. Оформлять условие и решение задач на проценты <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> познакомится с формулой сложных процентов; простой и сложный процентный рост; задачи, связанные с изменением цены; процентные

					вычисления в жизненных ситуациях
5	Принцип Дирихле как приложение свойств неравенств. (6 часов)	Принцип Дирихле. Решение задач теории чисел по принципу Дирихле. Принцип Дирихле в задачах с «геометрической» направленностью Теория графов.	круглый стол; деловая игра	познавательная деятельность.	<u>Выпускник научится:</u> Применять принцип Дирихле к решению задач Применять понятия графа к решению задач. Использовать четности, цикла, понятия графа . <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> применять ориентированные графы, формулу Эйлера к решению задач
6	Раскраски. (4 часа)	Идея раскрашивания некоторых объектов для выявления их свойств и закономерностей. Решение задач с помощью идеи раскрашивания.	самостоятельная, когда ученики выполняют индивидуальные задания в течение занятия проектная деятельность	проблемно-ценностное общение (поиск алгоритма решения конструктивных задач);	<u>Выпускник научится:</u> использовать раскраску как идею решения некоторых задач. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> придумывать раскраску с заданными свойствами
7	Делимость. (5 часов)	Основная теорема арифметики. Задачи на десятичную запись числа. Задачи на использование свойств делимости. Делимость и принцип	Дебаты, дискуссия,	игровая деятельность	<u>Выпускник научится:</u> видеть взаимосвязь между делителями и остатками. Теория остатков. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> доказывать признаки делимости в общем виде.
8	Конструктивные задачи. (2 часа)	Равновеликие и равносторонние фигуры. Геометрические головоломки.	работа в парах, взаимопроверка;	творческие работы;	<u>Выпускник научится:</u> применять понятие равновеликих и равносторонних фигур к задачам геометрического содержания. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> решать геометрические головоломки
9	Игры. (2 часа)	Задачи на игровые стратегии.	проектная деятельность	проблемно-ценностное общение (поиск алгоритма	<u>Выпускник научится:</u> познакомиться с правилами некоторых математических игр. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> способам решения задач в ходе игровой деятельности.

				решения конструктивны х задач);	
--	--	--	--	---------------------------------------	--