

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №125 с углублённым изучением математики»**

ПРИНЯТО
педагогическим советом
Протокол № 1 от 30.08.2017г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора МБОУ СОШ №125
от 30.08.2017г. № 188

**Программа курса внеурочной деятельности
общеинтеллектуальной направленности
«В мире логики»**

Возраст учащихся: 5-9 класс

Срок реализации программы: 5 лет

Составитель:
Куршева Елена Анатольевна
заместитель директора по УР

г. Снежинск
2017 г.

Содержание

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности
2. Содержание курса внеурочной деятельности
3. Тематическое планирование курс внеурочной деятельности
4. Формы организации внеурочной деятельности

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные:

1) регулятивные

- составлять план и последовательность действий;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

2) познавательные

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;

- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).

3) коммуникативные

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;
- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

2. Содержание курса внеурочной деятельности

№ п/п	Темы	Класс	Содержание
1	Числовые задачи	5-7	Простейшие математические ребусы. Решение занимательных задач на арифметические действия с натуральными числами. Свойства сложения и умножения натуральных чисел.
		8-9	Свойства сложения и умножения алгебраических выражений. Рациональные приемы вычислений, используя формулы сокращенного умножения
2	Делимость	5	Задачи на целое и его части. Задачи про цифры. Числовые выражения. Задачи на свойства делимости. Четность и нечетность чисел. Задачи на доказательство. Простые и составные числа.
		6-7	Задачи на свойства делимости. Признаки делимости на 6, 15, 18 и т.д.. Признаки делимости на 7, 11. Задачи на доказательство.
		8-9	Свойства делимости для доказательства делимости числовых и буквенных выражений.
3	Логические задачи	5	Решение различных логических задач (в том числе - геометрического типа, с практическим содержанием). Способы оформления решений логических задач: схемы – рисунки и таблицы перебора вариантов. Задачи на взвешивание.
		6-7	Способы оформления решений логических задач: схемы – рисунки и таблицы перебора вариантов. Решения задач от противного. Графы и их помощь для решения задач. Метод упорядоченного перебора.
		8-9	Принцип индукции. Популярные и классические логические задачи. Принцип Дирихле: 1) доказательство от противного; 2) конструирование «ящичков»; 3) с дополнительными ограничениями; 4) в связи с делимостью и остатками; 5) разбиение на ячейки (например, на шахматной доске) Раскраски: 1) шахматная раскраска; 2) замощения; 3) виды раскрасок.
4	Геометрические задачи	5.	Задачи на изображение фигур, не отрывая руки от бумаги. Задачи со спичками. Задачи на разрезание и склеивание. Танграм. Развертки фигур.
		6 кл.	Задачи на изображение фигур, симметричных данным (относительно заданной точки, прямой). Задачи на нахождение площади фигур, изображенных в координатной плоскости.
		7 кл.	Свойства углов, треугольников. Построение углов, треугольников. Задачи на нахождение площади фигур, изображенных в координатной плоскости.
		8-9 кл.	Свойства треугольников, четырехугольников, вписанных углов. Задачи на нахождение площади фигур, изображенных в координатной плоскости.
5	Текстовые задачи	5 кл.	Решение различных текстовых задач (разбор нескольких способов решения, поиск наиболее рациональных способов решения). Задачи решаемые с конца. Задачи на части. Круги Эйлера.

		6-7 кл.	Задачи на части. Задачи с процентами. Задачи на движение. Принцип Дирихле. Задачи на оптимальный вариант.
		8-9 кл.	Задачи с процентами. Задачи на движение. Задачи на оптимальный вариант. Задачи с экономическим содержанием. Арифметическая и геометрическая прогрессия.
6	Математические игры	5-6 кл.	Математическая карусель, математическая регата. Математический бой.
		7-9 кл.	Математическая карусель, математическая регата, Абака, Математический бой.
7	Задания с параметром	5 кл.	Определение возможных значений данных в условии текстовых задач.
		6-7 кл.	Уравнения с модулем. Линейные уравнения с параметром.
		8-9 кл.	Уравнения с модулем. Линейные и квадратные уравнения с параметром. Графический способ решения уравнений с параметром.

3. Тематическое планирование курса внеурочной деятельности

№	Темы	5 кл.	6 кл.	7 кл.	8 кл.	9 кл.	Всего
1	Числовые задачи	3 ч	4 ч	4 ч	4 ч	4 ч	19 ч
2	Делимость	3 ч	5 ч	4 ч	4 ч	4 ч	20 ч
3	Логические задачи	3 ч	6 ч	5 ч	4 ч	4 ч	22 ч
4	Геометрические задачи	2 ч	4 ч	6 ч	6 ч	6 ч	24 ч
5	Текстовые задачи	2 ч	6 ч	5 ч	6 ч	6 ч	25 ч
6	Математические игры	2 ч	5 ч	5 ч	5 ч	5 ч	22 ч
7	Задания с параметром	2 ч	4 ч	5 ч	5 ч	5 ч	21 ч
		17 ч	34 ч	34 ч	34 ч	34 ч	153 ч

4. Формы организации внеурочной деятельности

№ п/п	Форма организации внеурочной деятельности	Кол-во часов 5 класс	Кол-во часов 6-9 класс
1	конкурс, соревнование	5	7
2	практикум	5	6
3	игры	2	5
4	аудиторная	5	16