

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ И ГОЛОВОЛОМКИ» В 5-6 КЛАССА

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Содержание курса «Математика. Логические задачи и головоломки 5—6 классы» строится на основе системно-деятельностного подхода. Курс включает одновременное изучение методов и приёмов решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое алгоритмическое мышление. Тематика задач не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности – повышенный, превышающий обязательный, позволяющий участвовать в предметных олимпиадах различного уровня. Программа предусматривает включение упражнений, которые отличаются новизной и необычностью математической ситуации, что оказывает влияние на общее развитие детей, так как позволяет использовать в индивидуальном познавательном опыте ребенка различные составляющие его способностей.

На занятиях используется принцип деятельности, который заключается в том, что ученик, получая знания не в готовом виде, а добывая их сам, осознает при этом содержание и формы своей учебной деятельности, понимает и принимает систему ее норм, активно участвует в ее совершенствовании, что способствует активному успешному формированию его общекультурных и деятельностных способностей, общеучебных умений.

Содержание программы соответствует целям и задачам основной образовательной программы общего образования, в которой предусмотрено духовно-нравственное, социальное, личностное и интеллектуальное развитие обучающихся.

При изучении этого курса ученики используют наблюдение, конструирование, геометрический эксперимент.

На изучение курса отводится 51 час: в 5 класса – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе 17 часов (0,5 часа в неделю)

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 класс

Математика - это увлекательно

Как люди научились считать. Из истории натуральных чисел, загадочность цифр и чисел. Римские цифры. Как читать римские цифры. Числа-малютки и числа-великаны. Число Шахерезады

Числа. Занимательные ребусы, головоломки, математические игры

Составление выражений, головоломки, числовые ребусы, метаграммы, анаграммы и шарады. Решение задач иллюстрированного характера как средство построения простейших доказательных рассуждений. Упражнения с числами и буквами

Сюжетные логические задачи

Метод предположения (метод исключения): Метод предположение по недостатку и по избытку. Метод логических квадратов. Доказательство от противного.

Истинные и ложные высказывания. Рыцари, лжецы и хитрецы.

Истинность и ложность высказывания. Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не. Условные высказывания (импликации). Различны способы решения задач. Табличный способ решения задач

Переправы и задачи на переливания

Задача Пуассона. Классификация задач. Приемы решения задач. Представление об оптимальном алгоритме и цикле в алгоритме на примере задач на переправы. Задача-ключ.

Задачи на взвешивание

Виды задач на взвешивание. Классификация задач. Приемы решения.

Множества и отношения между ними

Множество, характеристическое свойство множества, элемент множества, пустое, конечное, бесконечное множество. Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств, распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера. Метод диаграмм Венна: графический способ задания и анализа логико-математических теорий и их формул. Метод графов.

Комбинаторные задачи

Простейшие комбинаторные задачи. Комбинации и расположения.

Олимпиадные задачи

Задачи олимпиад по математике разных лет

Задачи – шутки

Задачи – шутки, решение которых не требуют особых знаний, а лишь внимательного прочтения условия

6 класс

Принцип крайнего

Рассуждения, в которых фигурируют объекты с экстремальными свойствами: самый большой, самый длинный, самый правый, и так далее. Решение задач с использованием «принципа крайнего»

Принцип Дирихле

Принцип Дирихле. Принцип Дирихле и делимость целых чисел. Принцип Дирихле и дополнительные соображения. Принцип Дирихле в геометрии. Принцип Дирихле и окраска плоскости и её частей. Таблицы.

Занимательные задачи на проценты

Старинные задачи на проценты. Задачи, встречающиеся в повседневной жизни.

Математические софизмы

Что такое софизмы. Примеры математических софизмов. Поиск «запрещенных» действий в математических софизмах. Самостоятельное составление математических софизмов.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения:

ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ И ГОЛОВЛОМКИ

Оперировать на базовом уровне понятиями: «натуральные числа», «принцип Дирихле», «истинное и ложное высказывание», «доказательство от противного», «вес», «объем», «перебор вариантов», «множество». Научатся нестандартным методам решения различных математических задач, логическим приемам, применяемые при решении задач.

узнают основные методы и приемы решения олимпиадных задач.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

Рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;

Систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;

Личностные

Повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;

Познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов;

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Математика- это увлекательно	2	0	0	http://mmmf.msu.ru/archive/20102011/z5/17.html
2	Числа. Занимательные ребусы, головоломки, математические игры	5	0	2	http://mmmf.msu.ru/archive/20102011/z5/17.html
3	Сюжетные логические задачи	3	0	1	http://mmmf.msu.ru/archive/20102011/z5/17.html
4	Истинные и ложные высказывания. Рыцари, лжецы и хитрецы.	4	0	1	http://mmmf.msu.ru/archive/20102011/z5/17.html
5	Переpravы и задачи на переливания	4	0	1	http://mmmf.msu.ru/archive/20102011/z5/17.html
6	Задачи на взвешивание	3	0	1	http://mmmf.msu.ru/archive/20102011/z5/17.html
7	Пересечение и объединение множеств. Круги Эйлера	3	0	1	http://mmmf.msu.ru/archive/20102011/z5/17.html

8	Комбинаторные задачи	3	0	1	http://mmmf.msu.ru/archive/20102011/z5/17.html
11	Олимпиадные задачи	5	0	1	http://mmmf.msu.ru/archive/20102011/z5/17.html
12	Задачи – шутки.	2	0	1	http://mmmf.msu.ru/archive/20102011/z5/17.html
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	10	


6 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программ ы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практиче ские работы	
1	Повторение	2	0	1	http://mmmf.msu.ru/archive/20102011/z5/17.html
2	Принцип крайнего	2	0	0	http://mmmf.msu.ru/archive/20102011/z5/17.html
3	Принцип Дирихле	7	0	2	http://mmmf.msu.ru/archive/20102011/z5/17.html
4	Заниматель ные задачи на проценты	2	0	1	http://mmmf.msu.ru/archive/20102011/z5/17.html
5	Математиче ские софизмы	2	0	0	http://mmmf.msu.ru/archive/20102011/z5/17.html
6	Итоговая олимпиада	2	0	1	http://mmmf.msu.ru/archive/20102011/z5/17.html
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17	0	6	


ДЕПАРТАМЕНТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ ВОЛГОГРАДА
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Лицей №1 Красноармейского района Волгограда»

Брестская ул., д. 15, Волгоград, 400096. Тел. (8442) 61-01-62. Факс (8442) 65-31-55.
ОКПО 10537635, ОГРН 1033401196949, ИНН/КПП 3448013142/344801001

РАССМОТРЕНО

на заседании МО
МОУ Лицея № 1
протокол
от «30» августа 2023 г. № 1
Руководитель МО
 Сисеров К.А.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР МОУ Лицея № 1
 Андреева Г.В.

«30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОУ Лицея № 1
Звонникова Л.В.
приказ
от «30» августа 2023г. № 350



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса
«Логические задачи и головоломки по математике»
основное общее образование
2 года
(срок реализации программы)

Яковлева Анна Викторовна, учитель математики
(Ф.И.О. учитель, составивший рабочую программу)