



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
МИНИСТЕРСТВО ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
«Лицей авиационного профиля №135 (Базовая школа Российской академии наук)»
(ГБОУ СО «ЛАП №135 (Базовая школа РАН)»)
Россия, 443077, Самарская область, город Самара, улица Свободы, дом 129
ИНН 6312021960 КПП 631201001
Телефоны 9954245, 9950465, 9951084, 9950176, 9951541
e-mail: lap_samara@mail.ru сайт: <http://www.lap-samara.ru>



РАЗРАБОТАНА:

Учителем математики
ГБОУ СО «ЛАП №135
(Базовая школа РАН)»

_____/ Шамарова Е.В. /

УТВЕРЖДЕНА:

Приказом директора
ГБОУ СО «ЛАП 135
(Базовая школа РАН)»
от «20» июня 2022 года
№95-у (Приложение №6)

Директор

_____/ Копытин С.Ю. /

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА (уровень ООО)

Курс внеурочной деятельности: «В мире математики»

Класс: 5

Количество часов по учебному плану: 34ч в год, 1ч в неделю

ПРОВЕРЕНА:

Заместителем директора по
учебно-воспитательной работе
ГБОУ СО «ЛАП №135
(Базовая школа РАН)»

_____/ Седова Г.В. /

РАССМОТРЕНА:

Методическим объединением
учителей математики
ГБОУ СО «ЛАП №135
(Базовая школа РАН)»
от «26» мая 2022 года
Протокол №6

Председатель

_____/ Шамарова Е.В. /

Самара, 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность:

- позволяет планомерно вести внеурочную деятельность по предмету;
- позволяет доработать учебный материал, вызывающий трудности, что способствует более успешному выполнению срезовых и итоговых контрольных работ;
- различные формы проведения предметно-практической мастерской, способствуют повышению интереса к предмету;
- рассмотрение более сложных заданий способствует развитию логического мышления обучающихся.

Математика занимает особое место в образовании человека, что определяется безусловной практической значимостью математики, её возможностями в развитии и формировании мышления человека, её вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности.

Являясь частью общего образования, среди предметов, формирующих интеллект, математика находится на первом месте. Первоначальные математические познания должны входить с самых ранних лет в наше образование и воспитание. Результаты надёжны лишь тогда, когда введение в область математических знаний совершается в лёгкой и приятной форме, на предметах обыденной и повседневной обстановки, подобранных с надлежащим остроумием и занимательностью.

Данная программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю, 34 учебные недели), на учащихся 5 «б» класса. Именно в этом возрасте формируются математические способности и устойчивый интерес к математике. Данная программа является частью интеллектуально-познавательного направления дополнительного образования и расширяет содержание программ общего образования.

Цели программы: способствовать воспитанию интереса учащихся к математике и формированию познавательных умений учащихся.

Задачи программы:

- Образовательные задачи:

- углубление и расширение знаний учащихся по математике;
- привитие интереса учащимся к математике;
- активизировать познавательную деятельность;
- показать универсальность математики и её место среди других наук.

Воспитательные задачи:

- воспитание культуры личности;
- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры;
- воспитание понимания значимости математики для научно – технического прогресса;
- воспитание настойчивости, инициативы, чувства ответственности, самодисциплины.

Развивающие задачи:

- развитие ясности и точности мысли, критичность мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование математического кругозора, исследовательских умений учащихся.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Итогом реализации являются: успешные выступления обучающихся на олимпиадах всех уровней, математических конкурсах, а также создание брошюры «Математическая шкатулка» (банк нестандартных задач для учащихся 5 класса), где будут собраны задачи по темам всего курса, которые составлены учащимися или взяты из каких-либо источников (книги, журналы, интернет) и их решения, проектные работы учащихся. Также результатом деятельности обучающихся на занятиях является успешное выполнение срезовых и итоговых контрольных работ.

Личностные результаты:

- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности, высказывать своё предположение (версию) на основе работы с материалом; умение самостоятельно планировать пути достижения целей.

Познавательные УУД:

- смысловое чтение;
- умение делать выводы в результате работы, в т.ч. совместной работы класса и учителя;
- развитие познавательных интересов;
- развитие творческого, логического мышления;
- развитие способностей к самостоятельному приобретению знаний и исследовательской работе;
- развитие способности к самопознанию;
- оформлять свои мысли в устной и письменной форме (на уровне предложения или небольшого текста).

Коммуникативные УУД:

- слушать и понимать речь других; работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя).

Предметные: в результате занятий учащиеся должны

Знать:

- старинные системы записи чисел, записи цифр и чисел у других народов;

- названия больших чисел;
- свойства чисел натурального ряда, арифметические действия над натуральными числами и нулём и их свойства, понятие квадрата и куба числа;
- приёмы быстрого счёта;
- методы решения логических задач;
- свойства простейших геометрических фигур на плоскости;
- понятие графа.

Уметь:

- читать и записывать римские числа;
- читать и записывать большие числа;
- пользоваться приёмами быстрого счёта;
- создавать модели стереометрических тел;
- решать текстовые задачи на движение, на взвешивание, на переливание;
- использовать различные приёмы при решении логических задач;
- решать геометрические задачи на разрезание, задачи со спичками, геометрические головоломки, простейшие задачи на графы;
- решать математические ребусы, софизмы, показывать математические фокусы.
- выполнять проектные работы.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Программа содержит материал, как занимательного характера, так и дополняющий, расширяющий программу общеобразовательной школы по математике. Большое внимание в программе уделяется истории математики и рассказам, связанным с математикой (запись цифр и чисел у других народов, математические фокусы, ребусы и др.), выполнению самостоятельных заданий творческого характера (составить рассказ, фокус, ребус, задачу с использованием изученных математических свойств), изучению различных арифметических методов решения задач (метод решения «с конца» и др.), выполнению проектных работ. Уделяется внимание рассмотрению геометрического материала, развитию пространственного воображения. Также рассматривается решение компетентностно - ориентированных задач, задач ОГЭ, решение олимпиадных задач.

I. Занимательная арифметика

Запись цифр и чисел у других народов. Числа - великаны и числа-малютки

Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Цифры у разных народов. Римская нумерация. Открытие нуля. Мы живём в мире больших чисел. Числа-великаны. Названия больших чисел. Числа – малютки. Решение задач с большими и малыми числами.

Приемы быстрого счета

Некоторые приёмы быстрого счёта.

Умножение двухзначных чисел на 11,22,33, . . . , 99.

Умножение на число, оканчивающееся на 5.

Умножение и деление на 25,75,50,125.

Умножение и деление на 111,1111 и т.д.

Умножение двузначных чисел, у которых цифры десятков одинаковые, а сумма цифр единиц составляет 10. Умножение двузначных чисел, у которых сумма цифр равна 10, а цифры единиц одинаковые.

Умножение чисел, близких к 100.

Умножение на число, близкое к 1000.

Умножение на 101,1001 и т.д.

II. Занимательные задачи

Магические квадраты.

Отгадывание и составление магических квадратов.

Математические ребусы.

Решение заданий на восстановление записей вычислений.

Задачи с числами. Старинные задачи.

Запись числа с помощью знаков действий, скобок и определённым количеством одинаковых цифр. Решение занимательных старинных задач и задач-сказок.

III. Моделирование стереометрических тел

Изучение истории и создание моделей из бумаги и каркасных моделей тел.

Платоновы тела.

Архимедовы тела.

Звездчатые многогранники.

IV. Компетентностно-ориентированные задачи

Задачи типа 1 ЕГЭ.

Решение текстовых задач.

Задачи типа 2, 3 ЕГЭ. Теорема Пика.

Решение заданий графически заданных. Нахождение площадей плоских фигур на клетчатой бумаге.

Задачи типа 4 ЕГЭ.

Решение задач в табличном задании.

V. Логические задачи

Задачи, решаемые с конца.

Решение сюжетных, текстовых задач методом «с конца».

Круги Эйлера.

Решение задач с использованием кругов Эйлера.

Комбинаторные задачи. Простейшие графы

Понятие графа. Решение простейших задач на графы.

VI. Геометрические задачи

Задачи на разрезания.

Геометрия вокруг нас. Геометрия на клетчатой бумаге. Игра «Пентамино».

Задачи со спичками. Геометрические головоломки.

Решение занимательных задач со спичками. «Танграм».

VII. Проектные работы

Выбор тем и выполнение проектных работ. Примерные темы проектов:

- Системы счисления. Мифы, сказки, легенды.
- Софизмы и парадоксы.
- Математические фокусы.

- Математика и искусство.
- Математика и музыка.
- Лабиринты.
- Палиндромы.
- Четыре действия математики.
- Древние меры длины.
- Возникновение чисел.
- Счёты.
- Старинные русские меры.
- Магические квадраты.
- Свои темы проектов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Раздел	Всего часов	Тема	Кол-во часов	
				теория	практика
1	Занимательная арифметика	2	Запись цифр и чисел у других народов. Числа - великаны и числа- малютки	0,5	0,5
			Приёмы быстрого счёта	0,5	0,5
2	Занимательные задачи	4	Магические квадраты	0,5	1,5
			Математические ребусы		1
			Задачи с числами. Старинные задачи	0,5	0,5
3	Моделирование стереометрических тел	5	Платоновы тела	0,5	1,5
			Архимедовы тела	0,5	1,5
			Звездчатые многогранники		1
4	Компетентностно-ориентированные задачи	12	Теорема Пика	0,5	1,5
			Решение заданий, заданных таблично	0,5	1,5
			Решение заданий, заданных графически	0,5	1,5
			Решение заданий, заданных в текстовой форме	0,5	1,5
			Компетентностно-ориентированные задания разных типов	1	3
5	Логические задачи	6	Задачи, решаемые с конца	0,5	1,5
			Круги Эйлера	0,5	1,5
			Комбинаторные задачи.	0,5	1,5
			Простейшие графы		
6	Геометрические задачи	2	Задачи на разрезание	0,5	0,5
			Задачи со спичками. Геометрические головоломки	0,5	0,5
7	Проектные работы	3	Проектные работы	0,5	2,5
	ИТОГО:	34		9	25

ЛИТЕРАТУРА:

Литература для учителя:

Применение компетентностного подхода на уроках математики, Лаврова-Кривенко Я.В, ТОГИРРО, 2021.

Система подготовки учащихся к олимпиадам различных уровней, Лаврова-Кривенко Я.В., Ильина З.В., ТОГИРРО, 2019.

Сборники тестовых заданий ОГЭ, 2018-2019 Изд. Экзамен, Национальное образование и др.

Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11 классы. М.: Айрис-пресс, 2022.

Виват, математика! Занимательные задачи и упражнения. 5 класс/ авт.-сост. Н.Е. Кордина.- Волгоград: Учитель, 2021.- 111 с.

Интернет ресурсы: <http://www.mathege.ru>, <http://live.mephist.ru>, <http://www.math-on-line.com>, <http://www.mathnet.ru>, <http://www.korthalsaltes.com> и др.

Литература для учащихся:

Печатные материалы с интернет ресурсов:

<http://www.mathege.ru>,

<http://live.mephist.ru>,

<http://www.math-on-line.com>,

<http://www.mathnet.ru>,