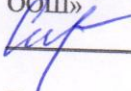


Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение Протасовская основная общеобразовательная школа Дубенского района Тульской области с.Протасово

«Согласовано»

Заместитель директора по
УВР МКОУ «Протасовская
ООШ»

 /Соломатов В.С./

Протокол № 6

« 28 » июня 2023 г.



Дополнительная образовательная программа
«Юный математик»

Уровень программы: основное общее

Направленность программы: естественно-научное

Срок реализации: 1 год

Составитель программы:
педагог Абрамова Надежда Васильевна

Протасово. 2023г

Пояснительная записка

*«Изучите азы науки, прежде чем взойти
на её вершины. Никогда не беритесь
за последующее, не усвоив предыдущее»*

И.П.Павлов

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включается индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление.

Достижению данных целей позволяет организация внеклассной работы, которая является неотъемлемой частью учебно-воспитательной работы в школе. Она способствует углублению знаний учащихся, развитию их дарований, логического мышления, расширяет кругозор. Кроме того, внеклассная работа по математике имеет большое воспитательное значение, ибо цель ее не только в том, чтобы осветить какой-либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать учащихся предметом, вовлечь их в серьезную самостоятельную работу.

Освоение содержания программы кружка способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого ребёнка.

При отборе содержания и структурирования программы использованы общедидактические **принципы**:

- доступности,
- преемственности,
- перспективности,
- развивающей направленности,
- учёта индивидуальных способностей,
 - органического сочетания обучения и воспитания, практической направленности и посильности.

Образование осуществляется в виде теоретических и практических занятий для обучающихся.

Цели:

1. Формирование и поддержка устойчивого интереса к предмету, интенсивное формирование деятельностных способностей, развитие логического мышления и математической речи, подготовка к ОГЭ.
2. Выявление и поддержка одаренных детей, склонных к изучению математических дисциплин, вовлечение учащихся в научную деятельность по математике.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

Обучающие:

- учить способам поиска цели деятельности, её осознания и оформления через работу над проектами и подготовку к олимпиадам;
- учить быть критичными слушателями через обсуждения выступлений обучающихся с докладами и через обсуждения решения задач;

Развивающие:

- повышать интерес к математике
- развивать мышление через усвоение таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
- формировать мировоззрение учащихся, логическую и эвристическую составляющие мышления, алгоритмическое мышление через работу над решением задач;
- развивать пространственное воображение через решение геометрических задач;
 - формировать умения строить математические модели реальных явлений, анализировать построенные модели, исследовать явления по заданным моделям, применять математические методы к анализу процессов и прогнозированию их протекания через работу над проектами.

Воспитательные:

- воспитывать активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие .
- воспитывать эстетическую, графическую культуру, культуру речи через подготовку и проведение недели математики, подготовку и представление докладов, решение задач;
- формировать систему нравственных межличностных отношений, культуру общения, умение работы в группах через работу над проектами и работу на занятиях кружка.
- стремиться к формированию взаимопонимания и эффективного взаимодействия всех участников образовательного процесса, содействуя открытому и свободному обмену информацией, знаниями, а также эмоциями и чувствами через организацию качественного коммуникативного пространства на занятиях кружка.
- воспитать умение работать самостоятельно и в группе.

Программа рассчитана на 35 часов, из расчета 1 час в неделю.

Кружок рассчитан для учащихся 9 класса

Состав детской группы постоянный.

Набор обучающихся - обычный.

Режим работы: пятница, 14ч.55мин.- 15ч.40 мин.

Учебно – тематический план

№	Тема раздела	Общее кол. часов	теория	практика
1	Числа и операции над ними	5	1	4
2	Комбинаторика и теория вероятностей	5	2	3
3	Геометрические фигуры и их свойства.	5	1	4
4	Текстовые и логические задачи. Подготовка к ОГЭ	9	3	6
5	Математика каждый день	4	1	3
6	Графы. Подведение итогов работы кружка.	6	2	5
ИТОГО		34		

Содержание программы

1 Раздел. Числа и операции над ними (5ч)

- 1.1 Из истории чисел. Арифметика каменного века.
- 1.2 Бесконечность натуральных чисел. Переправы. Расстановка скобок и знаков.
- 1.3 Логические задания с числами. Магические квадраты. Шутки. Последняя цифра.
- 1.4 Математические ребусы, головоломки, цепочки закономерностей.
- 1.5 Неравенства в задачах.

Формы и методы: Исследовательская деятельность, решение практических и арифметических задач. Задания олимпиад и ОГЭ, творческие конкурсы-соревнования. Индивидуальная и групповая работа.

2 Раздел. Комбинаторика и теория вероятностей.(5ч.)

- 2.1 Правило умножения
- 2.2 Перестановки. Решение олимпиадных задач
- 2.3 Размещения и сочетания.
- 2.4 Задачи на вероятность.
- 2.5 Игра «Математическая шкатулка»

Формы и методы: Проведение опытов, исследований. Графическая работа. Индивидуальная и групповая работа.

3 Раздел. Геометрические фигуры и их свойства (5ч.)

- 3.1 Старинные меры измерений. Перекладывания спичек. Геометрия клетчатой бумаги.
- 3.2 Длина . Измерения. Разрезания.
- 3.3 Преобразования геометрических фигур на плоскости. Свойства фигур. Симметрия.
- 3.4 Конструирование геометрических фигур. Развёртки многогранников.
- 3.5 Эйлеровы пути.

Формы и методы: Моделирование фигур. Практическая работа. Исследования. Индивидуальная и групповая работа.

4 Раздел. Текстовые и логические задачи. Подготовка к ОГЭ. (9ч)

- 4.1 Задачи, решаемые по действиям. Принцип Дирихле. Подготовка к ОГЭ.
- 4.2 Задачи на составление уравнений.
- 4.3 Задачи на движение.
- 4.4 Задачи на работу. Подготовка к ОГЭ.
- 4.5 Включения- исключения.
- 4.6 Решение логических задач. Графическое моделирование
- 4.7 Решение логических задач с помощью таблицы и дерева возможностей.
- 4.8 Решение задач на проценты. Подготовка к ОГЭ
- 4.9 Решение задач на процентный состав. Подготовка к ОГЭ

Формы и методы: Практикум по подготовке к ОГЭ. Тестовая работа. Индивидуальная и групповая работа.

5 Раздел. Математика каждый день (4ч)

- 5.1 Переливания. Взвешивания. Перебор.
- 5.2 Остров рыцарей и лжецов.
- 5.3 Возрасты. Гонки. Средняя скорость.
- 5.4 КВН «Математика — царица наук».

Формы и методы: Решение задач. Опыты с переливанием и взвешиванием. КВН. Индивидуальная и групповая работа.

6 Раздел. Графы . Подведение итогов работы кружка.(7ч.)

- 6.1 Занимательные и провоцирующие задачи на смекалку. Сведения из истории графов. Определение графа и подграфа.
- 6.2 Лемма о рукопожатиях. Решение задач
- 6.3 Задачи о мостах. Рисование фигур единым росчерком.
- 6.4 Лабиринты. История лабиринтов. Способы прохождения лабиринта. Лабиринты и графы.
- 6.5 Дерево и лес. Понятие дерева в теории графов.
- 6.6 Математическая игра «Счастливый случай».
- 6.7 Подведение итогов работы кружка математики.

Формы и методы: Индивидуальная и групповая работа. Практические опыты. Графическое изображение задач. Игра.

Календарно – тематическое планирование :

№ п/п	Общая тема	Тема занятия	Дата
	Числа и операции над ними		
1		Вводное занятие. Из истории чисел. Арифметика каменного века.	
2		Бесконечность натуральных чисел. Переправы. Расстановка скобок и знаков.	
3		Логические задания с числами. Магические квадраты. Шутки. Последняя цифра.	
4		Математические ребусы, головоломки, цепочки закономерностей.	
5		Неравенства в задачах	
	Комбинаторика и теория вероятностей		
6		Правило умножения	
7		Перестановки. Решение олимпиадных задач	
8		Размещения и сочетания.	
9		Задачи на вероятность.	
10		Игра «Математическая шкатулка»	
	Геометрические фигуры и их свойства		
11		Старинные меры измерений. Перекладывания спичек. Геометрия клетчатой бумаги.	
12		Длина . Измерения. Разрезания.	
13		Преобразования геометрических фигур на плоскости. Свойства фигур. Симметрия.	
14		Конструирование геометрических фигур. Развёртки многогранников.	
15		Эйлеровы пути.	
	Текстовые и логические задачи. Подготовка к ОГЭ.		
16		Задачи, решаемые по действия. Принцип Дирихле. Подготовка к ОГЭ.	
17		Задачи на составление уравнений.	
18.		Задачи на движение.	
19		Задачи на работу . Подготовка к ОГЭ	

20		Включения- исключения.	
21.		Решение логических задач. Графическое моделирование	
22		Решение логических задач с помощью таблицы и дерева возможностей.	
23		Решение задач на проценты. Подготовка к ОГЭ	
24		Решение задач на процентный состав. Подготовка к ОГЭ	
	Математика каждый день		
25		Переливания. Взвешивания. Перебор.	
26		Остров рыцарей и лжецов.	
27		Возрасты. Гонки. Средняя скорость.	
28		КВН «Математика- царица наук»	
	Графы		
29		Занимательные и провоцирующие задачи на смекалку. Сведения из истории графов. Определение графа и подграфа.	
30		Лемма о рукопожатиях. Решение задач	
31		Задачи о мостах. Рисование фигур единым росчерком.	
32		Лабиринты. История лабиринтов. Способы прохождения лабиринта. Лабиринты и графы.	
33		Дерево и лес. Понятие дерева в теории графов.	
34		Математическая игра «Счастливый случай».	

Результативность программы.

В результате обучения в математическом кружке учащиеся должны приобрести основные навыки самообразования, уметь находить нужную информацию и грамотно её использовать, развивать творческие способности, логическое мышление, получить практические навыки применения математических знаний, научиться грамотно применять компьютерные технологии при изучении математики, развить интерес к математике, подготовиться к государственной итоговой аттестации. Учащиеся должны научиться работать индивидуально и в группе, принимая активное участие в Международных, Всероссийских, районных, школьных олимпиадах и конкурсах по математике.

Литература :

1.Для педагогов:

О.Л.Безрукова «Олимпиадные задания по математике 5-11 классы»Учитель, Волгоград-2010.

А.В.Спивак «Тысяча и одна задача по математике» Просвещение, Москва-2010

И.Ф.Шарыгин.Л.Н.Ерганжиева « Наглядная геометрия» ДРОФА, Москва- 2008

Ф.Ф.Лысенко, С.Ю.Кулабухова «Подготовка к олимпиадам: основные идеи, темы, типы задач» Легион,Ростов-на-Дону-2014

2.Для учащихся:

Ф.Ф.Лысенко, С.Ю.Кулабухова «Подготовка к олимпиадам: основные идеи, темы, типы задач» Легион,Ростов-на-Дону-2014

А.В.Спивак «Тысяча и одна задача по математике» Просвещение, Москва-2010

И.В.Яценко «Математика. ОГЭ» Национальное образование, Москва-2016.

Методическое обеспечение

ИКТ: компьютер, видеофильмы, проектор.

Наборы фигур для опытов, практических работ, исследований.

Цветная бумага, мелки, ножницы, клей.

Дополнительная литература.