Автономная некоммерческая организация
дополнительного образования
«Образовательный центр «Чуланчик»

«Утверждаю»
Директор АНО ДО
«Образовательный центр «Чуланчик»
«_____» Гуминская О.В.
печать

Приказ № 14
от «01» 09 2020 года

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«НЕШКОЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

Направленность: естественнонаучная
Уровень программы: *ознакомительный*
Возраст учащихся: 5-6 лет
Срок реализации: 1 год: с сентября 2020 года по 15 июня 2021 года (38 часов)

Автор-составитель:
Карнаух Александр Иванович,
педагог дополнительного образования

Москва 2020

Раздел 1. Пояснительная записка

Направленность и уровень программы

Программа дополнительного образования "Нешкольная математика" относится к естественнонаучному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС и разработана на основе следующих нормативных документов:

Закона РФ «Об образовании» (в действующей редакции);

Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 01 февраля 2011 года № 19644 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644, от 31.12.2015 N 1577);

Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях", зарегистрировано в Минюсте РФ 3 марта 2011 г. (в ред.: изменений N 1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.06.2011 N 85; изменений N 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72; изменений N 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 N 81), регистрационный № 19993;

письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении Федерального образовательного стандарта общего образования»;

программы развития и формирования универсальных учебных действий.

Содержание занятий кружка направлено на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут учащимся принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах, на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на знакомство с принципами решения типовых задач.

Актуальность

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение

математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу. Содержание программы соответствует познавательным возможностям младших школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Создание условий для повышения мотивации к изучению математики, возможности поиска решений задач, развития умения формулировать свои мысли, доказывать их, умения воспринимать конструктивную критику. Занятия математического кружка должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому 5 использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д. Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы кружка, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет ему успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету

Цель и задачи программы

Развитие интереса учащихся к предмету, развитие интереса к математике как науке, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике. Развитие творческих способностей, логического мышления, углубление знаний, полученных на занятии. Расширение общего кругозора ребенка в процессе живого рассмотрения различных практических задач и вопросов. Развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям. Развитие математических способностей у учащихся и привитие учащимся определенных навыков научно-исследовательского характера. Воспитание высокой культуры математического мышления.

группа/категория учащихся, для которой программа актуальна;

Дети 5-6 лет

формы

групповые занятия, 10-15 учащихся

режим (периодичность и продолжительность) занятий

1 раз в неделю, 45 минут

срок реализации программы

38 часов

планируемые результаты

отличать существенное от несущественного, находить общее в частном, рассматривать ситуацию на удобном примере, допустимо упрощая ее, решать задачу, используя опыт решения предыдущих задач, находить закономерности, объяснять свои идеи, отстаивать свою точку зрения, понимание единственности решения, умение формулировать и излагать свои мысли, тренировка публичных выступлений. Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий. Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности. Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Учебный план

(на одном занятии возможны задачи различной тематики)

№ п/п	**Наименование раздела, темы**	**Количество часов**		
		Всего	**Теория**	**Практика (интерактивные занятия)**
1	Четное - нечетное	4	0,5	3,5
2	Переливания	2		2
3	Паркет	2	0,5	1,5
4	Расшифруй записку	1	0,5	0,5
5	Привяжи козу	2	0,5	1,5
6	Рыцари и лжецы	3	0,5	1,5

7	Сколько раз?	2	0,5	1,5
8	Пересечение множеств	3	2	1
9	Разрезалки	2	0,5	1,5
10	Взвешивания	1	0,5	0,5
11	Фальшивые монеты	3		3
12	Найди закономерность	2	0,5	1,5
13	Кто следующий?	1	0,5	0,5
14	Головы и ноги	1	0,5	0,5
15	Совместная работа	2	0,5	1,5
16	Кто быстрее?	3	1,5	1,5
17	Логика	2	0,5	1,5

18	Что больше?	2	0,5	1,5

Содержание программы:

1. Четное – нечетное - Понятие чётности очень важно для развития математической культуры школьника. Идейно это понятие простое и обычно не вызывает трудностей. Задачи же, связанные с чётностью, могут варьироваться от очень простых до очень сложных. Эти задачи позволяют на простом материале ввести школьника в разнообразный круг математических идей. Прежде всего, тема «Чётность» является как бы введением в более общую тему «Делимость и остатки», которая близко примыкает к школьной программе. Но, несмотря на простоту ряда задач, их решение требует каких-то логических умозаключении, что тоже позволяет развить математическую культуру. С другой стороны, в предлагаемых задачах в зачаточной или более серьёзной форме встречаются более далёкие от школьной программы, но часто встречающиеся на олимпиадах идеи, такие как инвариант, периодичность, раскраски, математическая индукция и др. Чётность часто используется как инструмент при решении задач на процессы, игры, графы и т. д.
2. Разрезалки, паркет – задачи на разрезание или «замощение» помогают формировать геометрические представления у школьников на разнообразном материале. При решении такого рода задач возникает ощущение красоты, порядка и гармонии в природе.
3. Переливания - Суть этих задач сводится к следующему: имея несколько сосудов разного объема, один из которых наполнен жидкостью, требуется разделить ее в каком-либо отношении или отлить какую-либо ее часть при помощи других сосудов.
4. Взвешивания – тип задач по математике, в которых требуется установить тот или иной факт (выделить фальшивую монету среди настоящих, отсортировать набор грузов по возрастанию веса и т. п.) посредством взвешивания на рычажных весах без циферблата. Чаще всего в качестве взвешиваемых объектов используются монеты. Реже имеется также набор гирек известной массы.
5. Совместная работа – предлагается тип задач на нахождение времени при выполнении какой-либо работы совместными усилиями, одновременно.
6. Логика, пересечение множеств - Круги Эйлера. Решение задач с использованием кругов Эйлера. Отрицание – “не”, конъюнкция – “и”, дизъюнкция – “или”. Решение логических задач с помощью отрицания высказываний. Комбинаторные задачи, решаемые перебором. Основная цель – развивать логическое мышление, формировать умение составлять таблицы, познакомить с некоторыми законами логики, научить использовать их при решении задач.

7. Кто быстрее? Кто больше - Решение текстовых задач на движение: на сближение, на удаление, движение в одном направлении, в противоположных направлениях, движение по реке. Решение задач на дроби. Решение занимательных старинных задач и задач-сказок. Основная цель – развивать умение составлять “цепочку рассуждений”, логически мыслить, составлять таблицы для решения задачи.

Условия реализации программы.

Кружок создается на добровольной основе из учеников 5-6 лет, имеющих повышенный интерес к математике.

Занятия групповые (10 - 15 человек), 1 час в неделю. Продолжительность одного занятия 45 минут. Занятия планируются на весь учебный год. Всего 38 Автономная некоммерческая организация дополнительного образования «Образовательный центр «Чуланчик»
часов.

Материально-технические и методические условия имеются: учебные классы школы, оборудованные для проведения занятий.