

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Новосыдинская средняя общеобразовательная школа»

«РАССМОТРЕНО»
на заседании метод. объединения
протокол № _____ от
« _____ » _____ 20 _____ г.
руководитель ШМО /
Константинова Н.В. _____

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ОУ: _____ Е.А. Морозова
Приказ № _____
от « _____ » _____ 20 _____ г.



**Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Кубик Рубика»**

Учитель: Гордиевская Н.В

с. Новая Сыда, 2022 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса внеурочной деятельности «Кубики Рубика» разработана в соответствии

- С требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в рамках общеинтеллектуального направления развития личности на основе нормативно-правовой базы;
- С Концепцией духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России;

Направленность программы – естественнонаучная.

Уровень освоения программы – общекультурный.

Актуальность и новизна. В современном мире компьютерных и цифровых технологий родители стремятся обеспечить своих малышей популярными гаджетами с малых лет. Сегодня дети осваивают телефоны и планшеты раньше, чем начинают говорить. Альтернативой такого увлечения являются различные ментальные головоломки

– такие, как кубик Рубика, шахматы. Сборка кубика Рубика быстрее всех – главная задача спидкубинга. Кубик Рубика — уникальный инструмент, который превращается не только в яркую и позитивную игрушку, но и в один из лучших тренажеров для мозга. Работая с этой головоломкой, ребёнок учится планировать свои действия, за короткий промежуток времени, принимать верные решения. Процесс сборки заставляет мозг активизировать необходимые нервные цепочки, что приводит к их развитию и усовершенствованию. Развивается мелкая моторика. Происходит планировка последовательности действий на несколько ходов вперёд. Это позволяет удерживать в памяти результат о самых важных действиях, что позволяет ребёнку стать настоящим стратегом и чётко планировать и ориентироваться в любой жизненной ситуации.

План предусматривает 1 занятие в неделю продолжительностью 1 час каждое. Всего 22 занятия.

Цель:

- развитие умения собирать кубик Рубика и его разновидности посредством применения различных алгоритмов решения головоломки и основ спидкубинга, когнитивное, спортивное развитие ребенка и его активная социализация.

Задачи:

- формирование интереса к математике и развитие учащихся;

- углубление и расширение математических знаний, способностей;
- развивать логическое мышление и пространственные представления детей, наблюдательность, любознательность, память;
- обучение умениям целенаправленно рассматривать предметы, рисунки, сравнивать их между собой, выделять общее и различное, делить предметы на части;
- развивать скорость мышления и скорость обработки информации
- развитие навыков воображения, восприятия, умение работать, переключаясь на другое задание
- развивать концентрацию зрительного и слухового внимания;
- развивать все виды памяти: зрительную (фотографическая, слуховая, кинетическая (мышечная)).

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Внеурочная деятельность по программе «Кубики Рубика» способствует формированию у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- критичность мышления, внимательность, находчивость, настойчивость, целеустремленность, любознательность;
- инициатива, активность и сообразительность при выполнении разнообразных заданий, при решении математических задач, в том числе, проблемного и эвристического характера;
- умение преодолевать трудности.

Метапредметные результаты:

- сравнение разных приемов действий, выбор удобных способов для выполнения конкретного задания;
- моделирование в процессе совместного обсуждения алгоритма выполнения задания; использование его в ходе самостоятельной работы;
- применение изученных способов учебной работы и приёмов вычислений для работы;
- действие в соответствии с заданными правилами;
- участие в обсуждении проблемных вопросов, высказывание собственного мнения и аргументирование своей позиции в коммуникации, использование критериев для обоснования своего суждения;
- сопоставление полученного результата с заданным условием;
- контроль своей деятельности: обнаружение и исправление ошибок;
- анализ текста задачи: ориентирование в тексте, выделение условия и вопроса, данных и искомых чисел (величин);
- поиск и выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
- моделирование ситуации, описанной в тексте задачи;
- конструирование последовательности «шагов» (алгоритм) решения задачи;
- объяснение (обоснование) выполняемых и выполненных действий;
- воспроизведение способа решения задачи.
- анализ предложенных вариантов решения задачи, выбор из них верных, выбор наиболее эффективного;

- оценка предъявленного готового решения задачи (верно, неверно).

Предметные результаты:

- создание фундамента для математического развития;
- формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
- осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить логические обоснования;
- обогащение геометрических представлений школьников, формирование некоторых основных понятий: «куб», «ребра», «грани», «вершины», «тетраэдр», «пирамида».

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

«Кубик Рубика»

Знакомство с самой популярной головоломкой современности, кубиком Рубика.

Устройство, принципы вращения и перемещения элементов кубика Рубика 3х3. Алгоритм сборки кубика Рубика 3х3.

«Кубик Рубика 2х2»

Знакомство с разновидностями кубика Рубика – кубик Рубика 2х2. Устройство, принципы вращения и перемещения элементов кубика Рубика 2х2. Алгоритм сборки кубика Рубика 2х2.

«Пирамидка Мефферта»

Знакомство с головоломкой в форме правильного тетраэдра пирамидкой Мефферта («Молдавская пирамидка» или «Японский тетраэдр»). Устройство, принципы вращения и перемещения элементов пирамидки Мефферта. Алгоритм сборки пирамидки Мефферта.

«Кубик Рубика 4х4» («Месть Рубика»)

Знакомство с разновидностью кубика Рубика – кубик Рубика 4х4 («Месть Рубика»). Устройство, принципы вращения и перемещения элементов кубика Рубика 4х4.

Алгоритм сборки кубика Рубика 4х4.

«В мире кубика Рубика»

Итоговое занятие. Проведение интеллектуального турнира «В мире кубика Рубика»: спидкубинг, опрос по изученному материалу, награждение участников.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Кубик Рубика	5
2.	Кубик Рубика 2х2	7
3.	Пирамидка Мефферта	6
4.	Кубик Рубика 4х4	3
5.	Итоговое занятие «В мире кубика Рубика»	1
Итого		22

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование раздела	№ занятия	Содержание
Кубик Рубика 3х3	1	Знакомство с кубиком Рубика, азбука кубика Рубика Алгоритм послойной сборки кубика, этап 1 и 2 сборки первого слоя.
	2	Повторение этапа 1 и 2 сборки первого слоя, решение задач. Этап 3 сборки среднего слоя
	3	Повторение этапа 1, 2, 3 сборки первого и среднего слоев Этап 4 и 5 – сборка креста на верхней грани
	4	Повторение этапа 4 и 5 сборки, решение задач Этап 6 и 7 сборки последнего слоя
	5	Повторение этапа 6 и 7 сборки последнего слоя Повторение всех этапов сборки кубика Рубика, восполнение пробелов
Кубик Рубика 2х2	6	Знакомство с кубиком 2х2, азбука кубика Рубика 2х2
	7	Алгоритм послойной сборки кубика, этап 1 сборки первого слоя.
	8	Повторение этапа 1 сборки первого слоя, решение задач.
	9	Этап 2 и 3 – сборка верхней грани и правильное установление углов кубика 2х2
	10	Повторение этапов 2 и 3, решение задач
	11	Этап 4 – сборка последнего слоя
	12	Повторение всех этапов сборки кубика Рубика 2х2, восполнение пробелов
Пирамидка Мефферта	13	Знакомство с пирамидкой Мефферта, азбука пирамидки.
	14	Алгоритм сборки «цветов» каждого цвета на гранях, постановка уголков
	15	Повторение, решение задач
	16	Алгоритм постановки смежных треугольников на свои места.
	17	Повторение сборки пирамидки Мефферта, решение задач.
	18	Математическая эстафета «Кубик Рубика и пирамидка Мефферта»
Кубик Рубика 4х4	19	Знакомство с кубиком Рубика 4х4, азбука кубика Рубика Этап 1 – установление середин граней кубика.
	20	Этап 2 и 3 – сборка первого слоя, нахождение аналога в сборке кубика 3х3. Повторение этапов 1-3, решение задач
	21	Повторение всех этапов сборки кубика Рубика 4х4, восполнение пробелов
Итоговое занятие	22	Интеллектуальный турнир «В мире кубика Рубика»

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение

- Кубик Рубика 3х3
- Кубик Рубика 2х2
- Кубик Рубика 4х4
- Пирамидка Мефферта
- Листы с алгоритмами сборки головоломок
- Листы с заданиями на развитие моторики пальцев, логики мышления,

внимания

Методические материалы

Используются следующие методы обучения:

- | | |
|---------------------------------|-----------------------|
| • Словесный; | • частично-поисковый; |
| • наглядный практический; | • проблемный; |
| • объяснительно-иллюстративный; | • игровой. |

В воспитательном процессе используется убеждение, упражнение, стимулирование, мотивация.

Для реализации Программы уместно использовать технологию индивидуализации обучения, технологии группового, проблемного и дифференцированного обучения.

Реализация Программы проходит в совместной деятельности педагога и детей, а также в самостоятельной деятельности детей. Образовательный процесс проходит ненавязчиво, с использованием игровых обучающих ситуаций, при сочетании подгрупповой и индивидуальной работы с детьми и использованием приемов поддержки детской инициативы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литературы

1. Баранов С. Кубик Рубика. Спидкубинг: метод новичка, Ridero, 2018.
2. Мурник Д, Страхов Р. Как собрать кубика Рубика?, 2019.
3. Константинов И. Сборка кубика Рубика, 1983

Электронные ресурсы:

1. Узоры для кубика Рубика <https://soberi-kubik.ru/uzor>
2. Учимся собирать кубик Рубика <http://maximchechnev.com/video-tutorials/3x3/>
3. Учимся собирать кубик Рубика вслепую <http://maximchechnev.com/video-tutorials/blind/>
4. Очень простой способ собрать кубик Рубика. 3-й этап. Максим Чечнёв <https://ok.ru/video/282042831267>
5. Самый простой способ собрать кубик Рубик 3x3. Схемы сборки кубика Рубика 3x3 пошагово. Методы сборки кубика Рубика 3x3, Джессика Фридрих, Максим Чечнёв <https://luckclub.ru/kubik-rubika-shemy-sborki-kubika-rubika-3h3-dlya-nachinayushhih-metody-sborki-maksim-chechnev-i-dzhessika-fridrih>

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Интеллектуальный турнир «В мире головоломок»

Содержание мероприятия:

Подготовительный этап включает в себя:

- Разделение на три команды (по 5-6 человек).
- Название каждой команде и выбор капитана.
- Предоставление листа для набора печатей.

Этапы:

1) Викторина с командами «Вокруг кубика Рубика»

- Команды отвечают на вопросы и получают печать.

2) Разновидности кубика Рубика

- Собрать как можно больше существующих названий разновидностей кубика Рубика из предложенных букв за определенное время

3) Как выглядит кубик Рубика?

- Из шаблона восстановить кубик Рубика.
- Правильно обозначить цвета на гранях.
- Правильно расставить названия граней.
- Описать строение кубика (ребра, вершины, части).

Критерии оценивания: Правильность склейки, правильность расположения цветов, правильность указание название граней, правильное описание (количество граней, ребер, вершин)

4) Спидкубинг

- Открываются точки по трем категориям: 3x3x3, 2x2x2 и пирамидка Мефферта.
- Проводится инструктаж.

5) Оглашение победителей и занесение результатов.