Управление образования администрации города Кемерово
муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Центр творчества Заводского района» города Кемерово

Принята на заседании
научно-методического совета
Протокол № 2 от «13» 12 2019 г.

Утверждаю:
Директор МБОУДО
«ЦТ Заводского района» г.
Кемерово
_____В.И. Саиткина
«__» 12 2019 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности
«Занимательный кубик Рубика»

Возраст учащихся: 7-16 лет
Срок реализации: 5 месяцев

Автор – составитель:
Тарасова Ольга Юрьевна,
педагог дополнительного образования

г. Кемерово, 2019.

Раздел №1. «Комплекс основных характеристик программы»
1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Перекрёсток» разработана в соответствии с требованиями:
Федерального закона РФ от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Закон об образовании в Российской федерации»; Приказа Министерства просвещения России от 09.11.2018 N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»»; Постановления от 04.07.2014 №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно – эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»; Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 №1726- р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей», Письмо Министерства образования и науки РФ ОТ 18.11.2015г № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)..
Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **технической направленности**.

Актуальность Согласно концепции развития дополнительного образования детей, на современном этапе содержание дополнительных общеразвивающих программ ориентировано на создание необходимых условий для личностного развития учащихся, удовлетворения их индивидуальных потребностей в интеллектуальном развитии, формирование культуры здорового образа жизни.
Одним из вариантов развития творческих, интеллектуальных способностей учащихся школьного возраста, приобщения их к познавательному, здоровому досугу, является организация и осуществление образовательной деятельности в рамках дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательный кубик Рубика»

В век новых технологий и перенасыщения компьютерными играми и гаджетами интерес к кубику Рубику, игре, которой 45 лет, не уменьшается, а только увеличивается. Сейчас началась новая волна популярности известной головоломки. Становится всё больше молодых людей, увлекающихся скоростной сборкой головоломки — спидкубингом. Существует даже Всемирная ассоциация кубика (WCA), которая ежегодно проводит чемпионаты Европы, Азии, мира и ведёт официальный рейтинг результатов.

Отличительной особенностью программы «Занимательный кубик Рубика» заключается в том, что программа ориентирована на сборку разнообразных механических головоломок.

Вид программы - модифицированная.

Данная программа *модифицирована* на основе авторской программы Буторина В.Б, педагога дополнительного образования, г. Березняки, Пермский край.

Уровень программы – ознакомительный.

Адресат программы – учащиеся в возрасте 7-16 лет, группы детей набираются без предъявления требований к базовым знаниям, обучение по данной программе доступно для всех желающих.

Объем и срок освоения программы - обучение рассчитано на 5 месяцев - 40 часов.

Форма обучения – очная.

Особенности организации образовательной деятельности:

Данная программа ориентирована на работу с учащимися, независимо от наличия у них специальной подготовки в области сборки механической головоломки кубик Рубика 3*3*3.

Все темы, входящие в программу, изменяются по принципу нарастания сложности, что дает возможность ребенку распределить свои силы равномерно и получить желаемый результат.

Состав группы - постоянный.

Режим занятий

Наполняемость групп: 10-13 человек.

Количество занятий в неделю: 1 раз в неделю по 2 часа или 2 раза в неделю по 1 часу.

Продолжительность 1 часа занятия 45 минут.

1.2 Цель и задачи программы

Цель: содействие творческой, интелелктуальной самореализации учащихся посредством освоения сборки механических головоломок.

Задачи:

личностные

-формировать стрессоустойчивость, уверенность в себе, раскрывает горизонты общения;

-воспитывать любознательность, целеустремлённость, сосредоточенность, усидчивость, выдержку;

метапредметные

- развивать пространственное мышление, логическое и абстрактное;
- развивать память, внимание;
- вырабатывать быстроту реакции, волевые процессы, мотивацию;
- развивать способности к творчеству и мелкую моторику;
- развивать дикцию и речь

предметные:

- сформировать знания у учащихся об истории образования кубика Рубика;
- сформироватьзнания по сборке разнообразных механических головоломок.

1.3. Содержание программы
Учебный план
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности
«RUBIKS»

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	**Введение**	**4**	**2**	**2**	
1.1	История кубика Рубика. Устройство кубика.	2	2	-	викторина
1.2	Словарь спидкубинга	2	-	2	тест-опрос
2.	**Метод для начинающих сборки кубика Рубика 3х3х3**	**36**	**6**	**29**	
2.1	Язык вращений кубика	4	1	3	тест-опрос
2.2	Сбор белого креста	3	1	2	
2.3	Сборка белых углов на нижнем слое кубика	3		3	практическая работа
2.4	Постановка ребер второго слоя кубика	4		4	практическая работа
2.5	Сборка желтого креста	5	1	4	практическая работа
2.6	Постановка желтых углов	5	1	4	
2.7	Постановка ребер на третьем слое кубика	5	1	4	
2.8	Постановка углов на третьем слое кубика	5	1	4	соревнование
3	**Итоговое занятие**	**2**	**–**	**2**	итоговое соревнование
		40	**8**	**32**	

Содержание
учебного плана дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы
технической направленности
«Занимательный кубик Рубика»

Раздел № 1. Введение

Тема № 1.1. История кубика Рубика. Устройство кубика

Теория.История возникновения кубика Рубика. Устройство кубика. Порядок сборки.

Практика.Нарисовать любимую головоломку.

Форма контроля. Викторина «История головоломок».

Тема № 1.2. Словарь спидкубинга

*Теория.*Основные понятия, термины, используемые в скоростной сборке кубиков и их модификаций.

Практика. Найти основные термины, применяемые в спидкубинге самостоятельно.

Форма контроля Тест-опрос «Словарь спидкубинга» (вопросы по терминологии, используемые в спидкубинге).

Раздел № 2.Метод для начинающих сборки кубика Рубика 3х3х3

Тема № 2.1. Язык вращений кубика

Теория. Язык вращений кубика согласно терминологии спидкубинга. Чтение скрамблов.

Практика.Показать на кубике повороты стороны согласно терминологии вращения.

Форма контроля.Тест-опрос «Повороты кубика 3х3х3» (вопросы по обозначению поворотов кубика 3х3х3).

Тема № 2.2. Сбор белого креста

*Теория.*Сбор правильного белого креста в сборке кубика 3х3х3. Основные правила поворотов граней кубика. Фингертриксы кубика.

*Практика.*Сбор правильного белого креста.

Форма контроля. Практическая работа «Собери правильный белый крест».

Тема № 2.3.Сборка белых углов на нижнем слое кубика

*Теория.*Сбор белых углов на нижнем слое кубика. Обзор основных пиф-пафов в данной сборке.

*Практика.*Собрать углы нижнего слоя.

Форма контроля. Практическая работа «Сбор белых углов на нижнем слое».

Тема № 2.4.Постановка ребер второго слоя кубика

*Теория.*Обзор основных поворотов граней в данной сборке. Виды пиф-пафов в данной сборке.

*Практика.*Собрать второй слой кубика.

Форма контроля. Практическая работа «Сбор второго слоя кубика 3х3х3».

Тема № 2.5. Сборка желтого креста

*Теория.*Разновидности желтого креста при сборке верхней стороны кубика. Виды пиф-пафов в данной сборке. Фингертриксы кубика.

*Практика.*Собрать желтый крест на верхней стороне кубика.
*Формаконтроля.*Практическая работа «Виды сбора желтого креста на верхней стороне кубика».

Тема № 2.6. Постановка желтых углов

Теория. Основные виды пиф-пафов на данном этапе сборки.
*Практика.*Собрать полностью верхний слой кубика.
*Форма контроля.*Практическая работа: «Собери верхний слой кубика».

Тема № 2.7.Постановка ребер на третьем слое кубика

*Теория.*Основные разновидности поворотов для правильной постановки углов. Разновидности положения углов при сборке.
Практика. Поставить правильно углы среднего слоя кубика.
Форма контроля. Практическая работа «Поставь верно углы на третьем слое кубика».

Тема № 2.8. Постановка углов на третьем слое кубика

Теория. Основные виды поворотов постановки углов на кубике.
*Практика.*Поставить углы на третьем слое кубика.
*Форма контроля.*Соревнование «Собери кубик».

Раздел № 3: **Итоговое занятие.**

Теория. Повторение всех видов пиф-пафов, изученных в течении года обучения.
Практика. Собрать куб любым изученным методом.
Форма контроля. Соревнование «Собери кубик любим методом».

1.4 Планируемые результаты

Требования к знаниям и умениям учащихся:

В результате прохождения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы к концу года обучения учащиеся:

по разделу «Метод для начинающих сборки кубика Рубика 3х3х3»:

учащиеся знают:

- язык вращений кубика 3х3х3;
- основные пиф-пафы, применяемые при сборке кубика 3х3х3;
-отличие вращений куба 3х3х3 от других кубов;

учащиеся умеют:

-собирать куб 3х3х3 полностью новичковым методом;
-читать скрамблы куба 3х3х3;

Компетенции и личностные качества учащихся:

Итогом работы по программе является степень сформированности таких компетенций и личностных качеств, учащихся как:

Компетенции учащихся:

- развитие умственных и технических способностей, интересак новомуи неизведанному;
-тренировка прогнозирования изменения положения цветов при вращении куба.

Личностные качестваучащихся:

- вырабатывание быстроты реакции, волевых процессов, мотивации;

- воспитание усидчивости, терпения, целеустремленности, уверенности в себе, уверенности в своих действиях.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы

Личностные результаты:

- развитие способности к творчеству и мелкой моторики;
- овладение элементами организации умственного труда;
- развитие пространственного, логического, абстрактного мышления, памяти, внимания.

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- умение заранее планировать изменение положения цветов при вращении куба;
- овладениеосновами самоконтроля;
- умение планировать собственную деятельность при сборки куба в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации и искать средства её осуществления;
- умение контролировать и оценивать свои действия, вносить коррективы в их выполнение на основе оценки и учёта характера ошибок, проявлять инициативу и самостоятельность в обучении.

Познавательные:

- умение осуществлять поиск необходимой информации по сборке головоломок для выполнения учебных заданий по сборке головоломок сиспользованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета

Коммуникативные:

-воспитывать любознательности, целеустремлённости, сосредоточенности, усидчивости, выдержки

- формировать стрессоустойчивость, уверенность в себе

Предметные результаты:

- совершенствовать цветовое восприятие и цветоощущение учащегося
- формировать знания у учащихся об истории образования кубика Рубика;
- сформировать знания по сборке разнообразных механических головоломок.

Раздел №2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1 Условия реализации программы

Материально–техническое обеспечение:

Для реализации данной программы предусмотрен кабинет размещением на 15 человек. В кабинете естественное освещение (2 больших окна), искусственное освещение (10 ламп) согласно санитарно-гигиеническим требованиям, доска, ЭВМ, дидактический материал (схемы сборки разных слоев куба 3х3, 2х2, 4х4)

Информационное обеспеченье:

Кабинет должен быть оснащен необходимым оборудованием для демонстрации учебных презентаций, видеосюжетов, воспроизведения аудиозаписей, иметь компьютер с доступом в интернет.

Кадровое обеспечение: реализация данной программы осуществляется лицами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование по направлениям технического творчества, соответствующим направлениям дополнительных общеобразовательных программ, реализуемых организацией, осуществляющей образовательную деятельность и отвечающими квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

2.2 Формы контроля

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

грамота, диплом, журнал посещаемости, материал тестирования, портфолио.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов : соревнования по спидкубингу разного уровня (городской, областной конкурс по скоростной сборке кубика Рубика)

2.3 Оценочные материалы

Перечень диагностических методик материалов:

1. Тест-опрос «Словарь спидкубинга»
2. Тест-опрос «Повороты кубика 3х3х3»

В начале и конце учебного периода итоговые творческие работы оцениваются по диагностической карте оценки результатов освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности

2.4 Методические материалы

Особенности организации образовательной деятельности: очно.

Методы обучения:

На занятиях используется широкий спектр методов:

– *методы обучения:* репродуктивный, иллюстративный, демонстрационный;

– *методы воспитания*: поощрение, убеждение, стимулирование, мотивация;

– *словесные методы:* беседа, рассказ, викторина, игра, упражнение, работа с книгой;

– м*етоды стимулирования активности детей* – игра, поощрение, похвала.

– *метод контроля и самоконтроля*

Проводятся такие виды занятий, как:

– комбинированные;
– получение и закрепление изученного материала;
– обобщающие занятия.

Формы организации образовательной деятельности:

– индивидуальная,
– индивидуально-групповая
– групповая

Формы организации учебного занятия:

– викторина.
– практическая работа
– беседа,
– тест

Алгоритм учебного занятия:

1. Анализ предыдущего занятия.

Включает проверку домашнего задания, повторение пройденного материала, закрепление.

Ответы на вопросы:

– Достигнута ли цель;
– В каком объеме и качестве реализованы задачи;
– Полностью ли реализовано содержание
– Какие изменения внести в следующее занятие

2. Моделирующий.

Включает анализ и оценку достигнутых результатов, реализации цели предыдущего занятия, на основе которого строится следующее занятие.

Педагог строит модель бедующего занятия:

– Определяется место и тема будущего занятия;
– Определяются цели и задачи;
– Определяется вид, тип занятия, формы контроля;
– Определяются этапы проведения занятия и содержание;

3. Обеспечение содержания занятия.

Включает подготовку материально технического и дидактического материала занятия:

– Подбор информационного, познавательного материала (содержания занятия);
– Подбор, изготовление дидактического, наглядного, раздаточного материала;
– Подготовка кабинета, инвентаря, оборудования

4. Подготовка занятия:

Включает оформление содержания занятия, опираясь на тему, цель, задачи, тип занятия, форму проведения занятия. Написание конспекта занятия.

5. Проведение занятия.

Включает

- Организационный момент (приветствие, проверка отсутствующих);
- Проверка выполненного домашнего задания;
- Теоретическая часть;
- Физкультминутка;
- Практическая часть;
- Рефлексия

6. Подведение итогов.

Включает подведение итогов, проведение контроля; выбор форм контроля.

Дидактические материалы:

Раздаточные материалы с формулами сборок согласно терминологии спидкубинга, технологические карты со сборками кубика Рубика 3х3х3 и его модификаций

2.5 Список литературы

Основная и дополнительная учебная литература для педагога:

1.Баранов, С. Спидкубинг. Метод новичка. [Текст]/С. Баранов. Москва: Издательские решения, 2017. – С. 35

2. . Кашин, О. В. Кубик-Рубика. [Текст]/О. В. Кашин. - Москва: АСТ, 2015– 110 с.

3. Пидкасистый, П.И. Педагогика [Текст]/П.И.Пидкасистый. – Москва: Педагогическое общество России, 2006. – 680 с.

4.Подласый, И.П. Педагогика [Текст]/И.П.Подласый. – Москва: Юрайт-Издат, 2012. – 576 с.

5.. Харламов, И.Ф. Педагогика [Текст]/И.Ф.Харламов. – Москва: Гардарики, 2007. -520 с.

Основная и дополнительная учебная литература для учащихся:

1. Андреас, Ф., Игры для ума. 200 самых лучших головоломок со всего света. [Текст]/Ф. Андриас. Москва: АСТ, 2008- 150 с.

2.Баранов, С. Спидкубинг. Метод Фридрих за месяц.1 ч. [Текст]/С. Баранов. Москва. Издательские решения, 2017. – 35 с

3..Баранов, С. Спидкубинг. Метод Фридрих за месяц.2 ч. [Текст]/С. Баранов. Москва. Издательские решения, 2017. – 35 с

4. Баранов, А., Баранов, С.Спидкубинг.Блайнд 3х3х3. [Текст]/А. Баранов, С. Баранов, Москва. Издательские решения, 2017. – 35 с

5. Калинин, А.Т., Видение тайны. [Текст]/А.С.Калинин, Москва: Кучково поле, 2012 – 180 с.

Наглядный материал:

1. Формулы сборки первого и второго слоев одновременно
2. Диагностические карты вращения кубика 3х3.