



Муниципальное автономное образовательное учреждение
дополнительного образования

Центр творческого развития и гуманитарного образования

РЕКОМЕНДОВАНО

Методическим советом:

Протокол № 5

от «21» июня 2023 г.

Председатель МС

М.А. Вахрунина

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ ДО ЦТДиГО

Приказ № 65

от «21» июня 2023 г.

Е.Ю. Шалимова



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «ТИКО-конструирование»

Срок реализации программы:

1 год

Возраст обучающихся:

7-10 лет

Автор-составитель:

Воробьева Лидия Петровна,
педагог дополнительного образования

г. Красноярск, 2023

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка (общая характеристика программы)

Программа «ТИКО-конструирование» разработана с учетом следующих нормативных документов:

– Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2020);

– Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.;

– Концепция развития дополнительного образования детей до 2020 (Распоряжение Правительства РФ от 24.04.2015 г. № 729-р);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

– Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование»;

– Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

– Лицензии МАОУ ДО «Центр творческого развития и гуманитарного образования» на образовательную деятельность и Программы развития МАОУ ДО ЦТРИГО;

– Положения о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ МАОУ ДО ЦТРИГО.

Направленность программы – техническая.

Новизна программы. Методика работы с конструктором для объемного моделирования ТИКО предполагает развитие у обучающихся навыков конструкторской и проектной деятельности на основе исследования геометрических фигур и интеграции изученных геометрических модулей с целью моделирования объектов окружающего мира.

Актуальность и педагогическая целесообразность программы в том, что приобщение детей к техническому творчеству востребовано современным обществом и решает приоритетные задачи российского образования: формирование свободного творческого мышления, познавательной активности, пространственного ориентирования, конструкторских способностей, необходимых для дальнейшей самореализации и формирования личности.

Программа обусловлена важностью развития навыков пространственного мышления, как в плане математической подготовки, так и с точки зрения общего интеллектуального развития. Предлагаемая система логических заданий и тематического моделирования позволяет формировать, развивать и корректировать у обучающихся пространственные представления. Такой подход развивает у обучающихся способность работать руками, приучает к точным движениям пальцев, совершенствуется мелкая моторика рук, происходит развитие глазомера, обучающиеся учатся концентрации внимания, так как это заставляет сосредоточиться на процессе изготовления модели. Учатся следовать устным инструкциям, стимулируется развитие памяти, развивается пространственное воображение, активизирует их воображение и фантазию, совершенствует трудовые навыки.

1.2. Цели и задачи Программы

Цель Программы: развитие познавательной активности, исследовательских, прикладных, конструкторских способностей обучающихся посредством ТИКО-конструирования.

Трансформируемый Игровой Конструктор Объемного моделирования «ТИКО» – это набор ярких плоскостных геометрических фигур из пластмассы, которые шарнирно соединяются между собой. Конструктор «ТИКО» помогает педагогу превратить скучные занятия по геометрии в интересные, увлекательные путешествия. В результате занятий для обучающегося становится наглядным процесс перехода из плоскости в пространство, от развертки – к объемной фигуре и обратно. Сконструировать

можно бесконечное множество игровых фигур: от дорожки и забора до мебели, коттеджа, ракеты, корабля, осьминога, человека и т.д.

Задачи Программы:

- создать условия для творческой самореализации, формирования мотивации успеха и достижений на основе предметно-преобразующей деятельности;
- расширить представления обучающихся об окружающем мире: временах года, космосе, транспорте, животных, птицах и насекомых, о праздниках и другом;
- научить узнавать и называть геометрические фигуры;
- научить собирать конструкцию по схеме и развертке;
- научить владеть навыками плоскостного и объёмного моделирования;
- развивать конструкторские способности;
- активизировать развитие левого и правого полушарий головного мозга за счёт управления работой кистей рук и задействования пространственного мышления при сборе объёмных фигур;
- развивать у обучающихся мотивационную сферу – интерес к исследовательской деятельности и моделированию;
- развивать инициативность, любознательность, творческое воображение, самостоятельность каждого обучающегося с учетом его индивидуальности;
- формировать эстетическое и нравственное отношение к окружающему миру, природе, как среде жизнедеятельности человека;
- воспитывать чувства личной ответственности, чувства партнёрства со сверстниками и с педагогами.

Возраст обучающихся, участвующих в реализации Программы 7-10 лет.

Срок освоения программы: Программа рассчитана на один учебный год. На полное освоение программы требуется – 108 часов.

Форма обучения: очная.

Режим занятий: занятия проводятся в форме групповых занятий 2 раза в неделю по 1,5 академических часа (60 минут). Продолжительность одного занятия составляет 40 минут.

1.3. Планируемые результаты освоения Программы и формы аттестации

Содержание данной программы определяет достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения образовательной программы.

Личностные результаты:

- формирование познавательного интереса, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, работоспособности;
- развитие пытливости и гибкости ума, нравственно-эстетической отзывчивости;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми, корректное ведение диалога и участие в работе группы.

Метапредметные результаты:

- применение элементарных приёмов конструкторской деятельности: формулирование с помощью педагога цели учебного занятия, составление его плана, фиксирование результатов, формулирование выводов по результатам своей работы;
- умение строить речевые высказывания, выражать свою точку зрения, анализировать выполненную работу.

Предметные результаты:

Обучающиеся будут знать и уметь:

- называть и конструировать плоские геометрические фигуры (квадрат, треугольник, прямоугольник, ромб, трапеция);
- иметь представление о различных видах многоугольников;
- конструировать плоские и объёмные конструкции по образцу, по контурной схеме, по словесной инструкции и по собственному замыслу;
- создавать собственные ТИКО-изобретения путем комбинирования изученных геометрических модулей (многоугольников, многогранников).

Методы и формы контроля

Основными видами отслеживания результатов усвоения учебного материала являются входной, текущий, промежуточный и итоговый контроль. Осуществляется контроль следующим образом:

Входной мониторинг проводится в начале учебного года. Отслеживается уровень подготовленности обучающихся, проводится в форме тестирования и выполнения практических заданий. После анализа результатов первоначального контроля проводится корректировка

тематических планов, пересматриваются учебные задания, если это необходимо.

Текущий контроль проводится на каждом занятии. Выявляется степень усвоения обучающимися нового материала, отмечаются типичные ошибки, ведется поиск способов их предупреждения и исправления. Формы проведения: опрос обучающихся, наблюдения во время выполнения практических заданий, просмотр и оценка выполненных работ.

По окончании 1-го полугодия проводится *промежуточная аттестация* (декабрь), цель которой выявление степени усвоения образовательной программы. Формы проведения: тестирование или опрос обучающихся, показ выполненных работ.

Итоговый мониторинг (аттестация по итогам учебного года) проводится в мае. Цель проведения: определение уровня усвоения программы каждым обучающимся.

Формы проведения: тестирование, опрос, выставки работ обучающихся.

1.4. Учебно-тематический план

Тема	Количество часов			Форма контроля
	Всего	Беседа	Практика	
1. Вводная занятие. Инструктаж по ТБ. Знакомство с конструктором ТИКО.	1,5	0,5	1	Беседа. Тестирование
2. Плоскостное конструирование	24	8	16	
2.1. Сравнение и классификация четырёхугольников по свойствам. Конструирование по схеме «Дорожка»	1,5	0,5	1	Опрос. Просмотр работ
2.2. Конструирование по схемам «Теремок»	1,5	0,5	1	Просмотр работ
2.3. Конструирование по схемам «Осень»	1,5	0,5	1	Просмотр работ
2.4. Сравнение и классификация треугольников по свойствам. Конструирование по схемам.	1,5	0,5	1	Опрос. Просмотр работ
2.5. Конструирование по схемам «Лесные звери»	1,5	0,5	1	Просмотр работ
2.6. Сравнение и классификация по свойствам многоугольников.	1,5	0,5	1	Опрос. Просмотр работ
2.7. Конструирование по схемам «Девочка, мальчик»	1,5	0,5	1	Просмотр работ
2.8. Конструирование по схемам	1,5	0,5	1	Просмотр работ

«Домашние животные»				
2.9. Конструирование по схемам «Домашние птицы»	1,5	0,5	1	Просмотр работ
2.10. Конструирование по схемам «Лесные птицы»	1,5	0,5	1	Просмотр работ
2.11. Конструирование по схемам «Экзотические животные»	1,5	0,5	1	Просмотр работ
2.12. Конструирование по схемам «Экзотические птицы»	1,5	0,5	1	Просмотр работ
2.13. Конструирование по схемам «Рептилии»	1,5	0,5	1	Просмотр работ
2.14. Конструирование по схемам «Обитатели морей»	1,5	0,5	1	Просмотр работ
2.15. Конструирование по схемам «Динозавры»	1,5	0,5	1	Просмотр работ
2.16. Конструирование по выбору. Аттестация 1-е полугодие.	1,5	0,5	1	Опрос. Просмотр работ
3. Тема. Плоскостное конструирование «Транспорт»	10,5	3,5	7	
3.1. Конструирование по схемам «Транспорт наземный»	3	1	2	Просмотр работ
3.2. Конструирование по схемам «Железная дорога»	3	1	2	Просмотр работ
3.3. Конструирование по схемам «Транспорт водный»	1,5	0,5	1	Просмотр работ
3.4. Конструирование по схемам «Транспорт воздушный»	1,5	0,5	1	Просмотр работ
3.5. Конструирование техники по замыслу обучающихся	1,5	0,5	1	Просмотр работ
4. Тема. Разработка и реализация конструкторского проекта «Новый год»	6	2	4	
4.1. Конструирование по технологической карте: «Ёлка», «Снеговик»	1,5	0,5	1	Опрос. Просмотр работ
4.2. Конструирование по технологической карте: «Снежинки»	1,5	0,5	1	Просмотр работ
4.3. Конструирование по технологической карте «Мастерская Деда Мороза»	1,5	0,5	1	Опрос. Просмотр работ
4.4. Конструирование героев сказки «Желания под Новый год»	1,5	0,5	1	Просмотр работ
5. Тема. Логические игры с «Тико»	6	2	4	
5.1. Логические игры «Тико-	1,5	0,5	1	Опрос.

Фантазёр»				Наблюдение
5.2. Логические игры «Ориентирование»	1,5	0,5	1	Опрос. Наблюдение
5.3. Логические игры «Посчитай фигуры- треугольники»	1,5	0,5	1	Опрос. Наблюдение
5.4. Логические игры «Посчитай фигуры - четырёхугольники»	1,5	0,5	1	Опрос. Наблюдение
6. Тема. Конструирование по схемам «Цифры», «Буквы»	3	1	2	
6.1. Конструирование по технологической карте «Цифры»	1,5	0,5	1	Наблюдение Просмотр работ
6.2. Конструирование по технологической карте «Буквы»	1,5	0,5	1	Наблюдение Просмотр работ
7. Тема. Разработка и реализация конструкторского проекта «День защитника Отечества»	3	1	2	
Тема 7.1. Конструирование по схемам: «Солдаты», «Оружие»	1,5	0,5	1	Просмотр работ
Тема 7.3. Конструирование по схемам: «Военная техника»	1,5	0,5	1	Просмотр работ
8. Разработка и реализация конструкторского проекта «Весна»	9	3	6	Просмотр работ
8.1. Конструирование по схемам: «Перелётные птицы»	3	1	2	Просмотр работ
8.2. Конструирование по технологическим картам «8 марта».	3	1	2	Просмотр работ
8.3. Конструирование по схемам: «Насекомые»	3	1	2	Просмотр работ
9. Тема. Разработка и реализация конструкторского проекта «Космос»	15	5	10	
9.1. Конструирование по технологическим картам «Ракета».	1,5	0,5	1	Наблюдение Просмотр работ
9.2. Конструирование по технологическим картам «Звездолёт».	1,5	0,5	1	Наблюдение Просмотр работ
9.3. Конструирование по технологическим картам «Спутник».	1,5	0,5	1	Наблюдение Просмотр работ
9.4. Конструирование по технологическим картам «Планеты», «Солнце»	3	1	2	Наблюдение Просмотр работ
9.5. Конструирование по технологическим картам «Комета», «Звезда»	1,5	0,5	1	Наблюдение Просмотр работ
9.6. Конструирование по технологическим картам	1,5	0,5	1	Наблюдение Просмотр работ

«Космический робот»				
9.7.Конструирование по технологическим картам «Космонавт», «Космическая станция»	3	1	2	Наблюдение Просмотр работ
9.8.Конструирование по технологическим картам «Лунатики»	1,5	0,5	1	Наблюдение Просмотр работ
10. Тема. Играем в сказку	15	5	10	
10.1. Тема. Конструирование по схеме «Золотой ключик»	1,5	0,5	1	Наблюдение Просмотр работ
10.2. Разработка и реализация конструкторского проекта. Сказка «Колобок»	1,5	0,5	1	Наблюдение Просмотр работ
10.3. Разработка и реализация конструкторского проекта. Сказка «Курочка ряба»	1,5	0,5	1	Наблюдение Просмотр работ
10.4. Разработка и реализация конструкторского проекта. Сказка «Теремок»	1,5	0,5	1	Наблюдение Просмотр работ
10.5. Разработка и реализация конструкторского проекта. Сказка «Репка»	1,5	0,5	1	Наблюдение Просмотр работ
10.6. Разработка и реализация конструкторского проекта. Сказка «Маша и медведь»	1,5	0,5	1	Наблюдение Просмотр работ
10.7. Разработка и реализация конструкторского проекта. Сказка «Петушок и лиса»	1,5	0,5	1	Наблюдение Просмотр работ
10.8. Разработка и реализация конструкторского проекта. Сказка «Приключения щенка Дора»	1,5	0,5	1	Наблюдение Просмотр работ
10.9. Разработка и реализация конструкторского проекта. Сказка «Жук-путешественник»	1,5	0,5	1	Наблюдение Просмотр работ
10.10. Разработка и реализация конструкторского проекта. Сказка «О доброй Бурёнке и её друзьях»	1,5	0,5	1	Наблюдение Просмотр работ
11. Тема. Работа с контурными схемами	12	2	10	
11.1. Работа с контурными схемами	6	1	5	Наблюдение
11.2. Конструирование по замыслу.	6	1	5	Наблюдение
12. Тема. Итоговые занятия. Аттестация.	3	-	3	
12.1. Итоговое занятие (1-е полугодие)	1,5	-	1,5	Опрос. Просмотр

				работ
12.2. Итоговое занятие (2-е полугодие)	1,5	-	1,5	Тестирование Просмотр работ
Всего:	108	33	75	

1.7. Содержание Программы

1. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Знакомство с конструктором ТИКО.

Теория: Что такое конструктор ТИКО. Правила работы с конструктором.

Практика: Учимся пользоваться ТИКО-конструктором, скреплять детали конструктора между собой.

2. Тема. Плоскостное конструирование.

2.1. Тема. Сравнение и классификация четырёхугольников по свойствам. Конструирование по образцу.

Теория: Четырёхугольники, их названия, количество углов и сторон (прямоугольник, квадрат, ромб, трапеция).

Практика: Конструирование по схеме «Дорожка».

2.2. Конструирование по схеме «Теремок».

Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование по схеме «Теремок».

2.3. Тема. Конструирование по схемам «Осень».

Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование по схеме «Листья», «Грибы», «Цветок».

2.4. Тема. Сравнение и классификация треугольников по свойствам. Конструирование по схемам.

Теория: Треугольники, их названия, количество углов и сторон (равносторонний, остроугольный, прямоугольный)

Практика: Работа по тетради «ТИКО-моделирование».

2.5. Тема. Конструирование по схемам «Лесные звери».

Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование по схеме «Олень», «Мышь», «Лиса», «Белка». Работа по тетради «ТИКО-моделирование».

2.6. Тема. Сравнение и классификация по свойствам многоугольников. Конструирование по образцу.

Теория: Треугольники, их названия, количество углов и сторон (пятиугольник, шестиугольник, восьмиугольник).

Практика: Конструирование по образцу. Работа по тетради «ТИКО-моделирование», Задание № 3.

2.7. Тема. Конструирование по схемам «Девочка и Мальчик».

Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование по схеме «Девочка», «Мальчик». Работа по тетради «ТИКО-моделирование».

2.8. Тема. Конструирование по схемам «Домашние животные».

Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование по схемам. Работа по тетради «ТИКО-моделирование». Задание на логику №1,3.

2.9. Тема. Конструирование по схемам «Домашние птицы».

Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование по схеме. Работа по тетради «ТИКО-моделирование», Задание № 5, Задание на логику № 6.

2.10. Тема. Конструирование по схемам «Лесные птицы».

Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Рисование узора. Конструирование узора с чередованием цветов. Работа по тетради «ТИКО-моделирование». Задание на логику № 2.

2.11. Тема. Конструирование по схемам «Экзотические животные».

Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование по схемам: «Жираф», «Лев». Работа по тетради «ТИКО-моделирование».

2.12. Тема. Конструирование по схемам «Экзотические птицы».

Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование по схемам: «Страус», «Попугай». Работа по тетради «ТИКО-моделирование».

2.13. Тема. Конструирование по схемам «Рептилии».

Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование по схемам: змея, крокодил. ящерица. Работа по тетради «ТИКО-моделирование».

2.14. Тема. Конструирование по схемам «Обитатели морей».

Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование по схемам: рыбка, кит. Работа по тетради «ТИКО-моделирование»

2.15. Тема. Конструирование по схемам «Динозавры».

Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование по схемам динозавров. Работа по тетради «ТИКО-моделирование».

2.16. Тема. Конструирование по схемам на выбор. Аттестация за 1-е полугодие.

Теория: Опрос, тестирование.

Практика: Конструирование по схемам на выбор: птицы, животные, рептилии, обитатели морей, динозавры.

3. Тема. Плоскостное конструирование «Транспорт».

3.1. Тема. Конструирование по схемам «Транспорт наземный»

Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование по схеме «Автомобиль», «Джип» и др.

3.2. Тема. Конструирование по схемам «Железная дорога».

Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование по схеме «Паровоз», «Поезд», «Вагоны».

3.3. Тема. Конструирование по схемам «Транспорт водный».

Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование по схеме «Транспорт водный – лодка, парусник».

3.4. Тема. Конструирование по схемам «Транспорт воздушный».

Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование по схеме «Воздушный шар», «Самолёт».

3.5. Конструирование техники по замыслу обучающихся.

Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование по замыслу обучающихся.

4. Тема. Конструкторский проект «Новый год».

4.1. Конструирование по технологической карте «Ёлка», «Снеговик».

Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование по технологической карте «Ёлка», «Снеговик». Работа по тетради «ТИКО-моделирование».

4.2. Тема Конструирование по схемам: «Снежинки» «Дед мороз», «Снегурочка».

Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование объёмных моделей по технологической карте «Снежинки», «Дед мороз», «Снегурочка». Работа по тетради «ТИКО-моделирование».

4.3. Тема. Конструирование «Мастерская Деда Мороза».

Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование объёмных моделей по технологической карте «Конфета», «Хлопушка», «Эскимо». Работа по тетради «ТИКО-моделирование».

- 4.4. Тема. Конструирование героев сказки «Желания под Новый год»
Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.
Практика: Конструирование объёмных моделей по технологической карте. Работа по тетради «ТИКО-моделирование».
5. Тема. Логические игры с «ТИКО».
- 5.1. Тема. Логические игры «Тико-Фантазёр».
Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.
Практика: Работа по тетради «ТИКО-моделирование. «Обведи лишнюю фигуру».
- 5.2. Тема. Логические игры «Ориентирование».
Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.
Практика: слуховой диктант. Работа по тетради «ТИКО-моделирование».
- 5.3. Тема. Логические игры «Посчитай фигуры - треугольники».
Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.
Практика: Работа по тетради «ТИКО-моделирование. Игра: посчитай, сколько прямоугольников и квадратов в геометрической фигуре.
- 5.4. Тема Логические игры «Посчитай фигуры- четырёхугольники»
Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.
Практика: Работа по тетради «ТИКО-моделирование. Игра: посчитай, сколько треугольников в геометрической фигуре.
6. Тема. Конструирование по схемам «Цифры», «Буквы».
- 6.1. Тема. Конструирование по схеме «Цифры».
Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.
Практика: Конструирование объёмных моделей по схемам «Цифры». Работа по тетради «ТИКО-моделирование».
- 6.2. Тема. Конструирование по схеме «Буквы».
Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.
Практика: Конструирование объёмных моделей по схемам «Буквы». Работа в тетради «ТИКО-моделирование».
7. Тема. Конструирование по схеме «День защитника Отечества».
- 7.1. Тема. Конструирование по схеме «Солдаты», «Оружие».
Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.
Практика: Конструирование по схеме «Солдаты», «Пистолет», «Щит», «Меч».
- 7.2. Тема. Конструирование по схеме «Военная техника».
Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.
Практика: Конструирование по схеме «Танк», «Ракетная установка», «Истребитель» «Вертолёт», «Самолёт», «Катер», «Подводная лодка».

8. *Тема. Конструирование по технологическим картам. Проект «8 Марта».*

8.1. *Тема. Конструирование по схеме «Перелётные птицы».*

Теория: Беседа. Показ иллюстраций. Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование по схеме «Аист», «Журавлик», «Утка».

8.2. *Конструирование по технологическим картам «8 Марта»*

Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование по технологическим картам «Тюльпан», «Фиалка», «Цветик-семицветик».

8.3. *Тема. Разработка и реализация конструкторских проектов.*

Проект «Насекомые».

Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование по схемам: «Бабочки», «Пчела», «Паук», «Паутина».

9. *Тема. Конструирование по схемам. Проект «Космос».*

9.1. *Тема. Конструирование по схемам «Ракета».*

Теория: Беседа. Показ иллюстраций. Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование по схемам «Ракета».

9.2. *Тема. Конструирование по схемам «Звездолёт».*

Теория: Беседа. Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование по схемам «Звездолёт».

9.3. *Тема. Конструирование по схемам: «Спутник».*

Теория: Беседа. Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование по схемам: «Спутник».

9.4. *Тема. Конструирование по схемам «Планеты», «Солнце».*

Теория: Беседа, просмотр иллюстраций. Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование «Солнце», «Земля», «Луна», «Марс».

9.5. *Тема. Конструирование по схемам: «Комета», «Звезда».*

Теория: Беседа. Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование по схемам «Комета», «Звезда».

9.6. *Тема. Конструирование по схемам: «Космический робот».*

Теория: Беседа. Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование по схемам: «Космический робот».

9.7. *Тема. Конструирование по схемам «Космонавт», «Космическая станция»*

Теория: Беседа. Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование по схемам: «Космонавт», «Космическая станция».

9.8. Тема. Конструирование по схемам: «Лунатики».

Теория: Беседа. Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование по схемам: «Лунатики».

10. Тема. Конструирование по технологическим картам. Проект «Играем в сказку».

10.1 Тема. Конструирование по технологическим картам «Золотой ключик».

Теория: Беседа. Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование по схеме «Золотой ключик».

10.2. Тема. Разработка и реализация конструкторского проекта. Сказка «Колобок».

Теория: Рассказ сказки «Колобок». Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование фигур героев сказки. Игра в сказку «Колобок».

10.3 Тема. Разработка и реализация конструкторского проекта. Сказка «Курочка ряба».

Теория: Рассказ сказки «Курочка ряба». Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование фигур героев сказки. Игра в сказку «Курочка ряба».

10.4. Тема. Разработка и реализация конструкторского проекта. Сказка «Теремок».

Теория: Рассказ сказки «Теремок». Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование фигур героев сказки. Игра в сказку «Теремок».

10.5. Тема. Разработка и реализация конструкторского проекта. Сказка «Репка».

Теория: Рассказ сказки «Репка». Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование фигур героев сказки. Игра в сказку «Репка».

10.6. Тема. Разработка и реализация конструкторского проекта. Сказка «Маша и медведь»

Теория: Рассказ сказки «Маша и медведь». Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование фигур героев сказки. Игра в сказку «Маша и медведь».

10.7 Тема. Разработка и реализация конструкторского проекта. Сказка «Петушок и лиса».

Теория: Рассказ сказки «Петушок и лиса». Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование фигур героев сказки. Игра в сказку «Петушок и лиса».

10.8 Тема. Разработка и реализация конструкторского проекта. Сказка «Приключения щенка Дора».

Теория: Придумывание, рассказ сказки про щенка. Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование фигур героев сказки. Игра в сказку.

10.9. Тема. Разработка и реализация конструкторского проекта. Сказка «Жук-путешественник»

Теория: Придумывание, рассказ сказки «Жук-путешественник». Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование фигур героев сказки. Игра в сказку «Жук-путешественник».

10.10. Тема. Разработка и реализация конструкторского проекта. Сказка «О доброй Буренке и ее друзьях».

Теория: Рассказ сказки «О доброй Буренке и ее друзьях». Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование фигур героев сказки. Игра в сказку «О доброй Буренке и ее друзьях».

11. Тема. Работа с контурными схемами.

11.1. Тема. Работа с контурными схемами

Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование по контурной схеме.

11.2. Конструирование желаний по замыслу обучающихся

Теория: Сравнение и классификация геометрических фигур.

Практика: Конструирование по замыслу.

12. Итоговые занятия. Аттестация.

12.1. Итоговые занятия (1-е и 2-е полугодие).

Теория: Итоговый тест.

Практика: Конструирование по контурной схеме и замыслу обучающихся.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график программы «ТИКО-конструирование»

Этап /год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Режим занятий	Сроки проведения аттестации
1 год	01.09	31.05	36	72	2 раза в неделю по 1,5ч	1) 18-29.12 2) 15-28.05

2.2. Оценочные материалы и аттестация результатов освоения программы

Аттестация результатов освоения программы производится посредством проведения опроса/тестов и самостоятельного выполнения работы обучающимся по замыслу или технологической схеме на выбор.

По итогам каждого учебного полугодия проводится опрос/тестирование на предмет освоения изученных тем по трёхуровневой системе.

Уровни выполнения теста/опроса:

«3» – высокий уровень. Обучающийся допустил 1-2 ошибки при решении теста/опроса.

«2» – средний уровень. Обучающийся допустил 4-5 ошибок при решении теста/опроса.

«1» – низкий уровень. Обучающийся допустил при решении теста/опроса более 6 ошибок.

Уровень выполнения ТИКО-модели:

«3» – высокий уровень. Соблюдены все требования: использована нужная технологическая карта/схема; качественное представление тико-модели, без поломок;

«2» – средний уровень. Соблюдены все требования: использована нужная технологическая карта/схема; качественное представление тико-модели, но есть неточности в сборке, умение их быстро устранить;

«1» – низкий уровень. Неточности в сборке, не желание их быстро устранить.

Итоговый уровень освоения образовательной программы складывается из результатов выполнения тестов/опроса и представления ТИКО-модели. Высчитывается, как среднее арифметическое 6 показателей, выставленных на

протяжении учебного года. Итоговый уровень округляется по математическим правилам.

$$И = \frac{T_1/T_2 + П}{2}, \text{ где:}$$

T_1, T_2 – уровень за тестирование или опрос по итогам полугодия;
 $П$ – уровень представления ТИКО-модели.

**Таблица фиксации результатов освоения программы
 «ТИКО-моделирование»
 Группа _____**

№	Фамилия, имя ребенка	Тестирование/опрос (предметные результаты)		ТИКО-модели		ИТОГ
		I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие	

2.3. Методические рекомендации и материалы Программы

При реализации дополнительной общеобразовательной программы «ТИКО-конструирование» используются в различном сочетании разнообразные педагогические технологии: проектная, техническая, информационная, технология исследовательской деятельности, личностно-ориентированная, технология коллективного взаимодействия.

Проектная технология позволяет осуществлять активное формирование мышления и восприятия обучающихся, основ продуктивной деятельности. Обучающиеся приобретают опыт целеполагания, поиска необходимых ресурсов, планирования собственной деятельности и ее осуществления, достижения результата, анализа соответствия цели и результата. Применение данной технологии способствует (в большей или меньшей мере) развитию у обучающихся таких способностей как:

- исследовательские (генерировать идеи, выбирать лучшее решение);
- социального взаимодействия (сотрудничать в процессе учебной деятельности, оказывать помощь товарищам и принимать их помощь, следить за ходом совместной работы и направлять ее в нужное русло);

- оценочные (оценивать ход, результат своей деятельности и деятельности других);
- информационные (самостоятельно осуществлять поиск нужной информации; выявлять, какой информации не хватает);
- презентационные (выступать перед аудиторией; отвечать на запланированные и незапланированные вопросы; использовать различные средства наглядности; демонстрировать артистические возможности);
- рефлексивные (отвечать на вопросы: «Чему я научился?», «Чему мне необходимо научиться?»).

Технология исследовательской деятельности позволяет осуществить деятельность, связанную, прежде всего, с решением творческой задачи с заранее неизвестным решением. Эта деятельность предполагает наличие основных этапов: постановку проблемы, подбор собственного способа решения задачи, анализ и обобщение, публичная устная презентация.

Особое внимание уделяется применению *лично-ориентированной технологии*, когда главной ценностью образовательного процесса определяется сам обучающийся, его культура и творчество. В этом случае образование - это деятельность, которая охраняет и поддерживает детство и отрочество ребенка, сохраняет, передает и развивает культуру, создает творческую среду развития учащегося, подготавливает его к жизни в современном обществе, стимулирует индивидуальное и коллективное творчество.

На занятиях также активно применяется технология коллективного взаимодействия. Групповая работа на занятиях строится по принципу сотрудничества и взаимного обучения. Обучающиеся получают инструкцию: «Твои успехи во многом зависят от совместной работы, выполняя свою часть работы, ты разговариваешь с другими людьми. Хорошо также проговорить для себя, что и как ты собираешься делать, до начала работы. Особенно это полезно, когда перед тобой стоит довольно трудная задача. – Ты помогаешь, тебе помогают – предлагают, спрашивают, обсуждают».

Основные методы обучения по предлагаемой программе: объяснительно-иллюстративный; исследовательски-поисковый; игровой.

Теоретические занятия предполагают первичное знакомство с темой, где обучающиеся совместно с педагогом изучают теоретическую часть, основы конструирования и закрепляют эти знания на практике с помощью ТИКО-конструктора.

Практическое занятие позволяет получить ответ на сформулированный ранее вопрос. На занятиях под руководством педагога, обучающиеся создают ТИКО-модель, которую потом обыгрывают.

На каждом занятии используется схема или технологическая карта, которая позволяет обучающимся ориентироваться в изучаемой теме.

Содержание определяется созданием максимально успешных возможностей и условий для творческого и духовного развития обучающихся. Методы и формы, способствуют сохранению атмосферы творчества, художественного познания и навыков при работе.

Для получения нужного результата работы, важно правильно организовать занятия, чередовать беседу с игрой. Помогать обучающимся организовать рабочие места в студии, чётко ставить цели и задачи, нацеливать на выполнение работ последовательно и аккуратно, проводить сравнительный анализ работ.

Занятия включают в себя: работу с конструктором, с карточками, упражнения по рисованию геометрических фигур, работу в тетрадях:

Тетрадь по ТИКО-моделированию для создания плоскостных конструкций, ООО НПО «РАНТИС», автор Е.И. Логинова, 2014 г.

Методические материалы по реализуемой программе:

Папка по ТИКО-моделированию «Технологические карты №2» для создания объёмных конструкций. ООО НПО «РАНТИС», автор А.В. Лукьянчиков, 2014 г.

ТИКО конструктор для объёмного моделирования, ООО НПО «РАНТИС».

Приложение № 1. Схемы плоскостных ТИКО-фигур.

Приложение № 2. Контурные схемы плоскостных ТИКО-фигур.

Приложение № 3. Диктанты для конструирования.

Приложение № 4. Логические задания на замещение фигур.

Приложение № 5. Логические игры и задания.

Приложение № 6. Правила составления логического квадрата.

Приложение № 7. Комбинаторные задания.

Приложение № 8. Игры с кругами.

Приложение № 9. Исследование фигур.

Приложение № 10. Схемы объёмных ТИКО-фигур.

2.4. Материально-техническое обеспечение

Для успешной реализации программы дополнительного образования «ТИКО-конструирование» необходимо:

- Учебный кабинет с рабочими местами на каждого обучающегося (стол, стул).
- Демонстрационный материал по теме занятий, а именно: презентации с цветными иллюстрациями, схемы плоскостных фигур и разверсток многогранников, технологические карты.
- Демонстрационное оборудование: проектор, компьютер, экран или интерактивная доска.
- Наборы «ТИКО-конструктора» для объемного моделирования.
- Индивидуальные тетради по ТИКО-моделированию.
- Канцелярские принадлежности: простые и цветные карандаши; тетради в клеточку; ручки, фломастеры, резинки.

2.5. Список рекомендуемой и используемой литературы

1. Аверина И.Е. Физкультурные минутки и динамические паузы. – М.: Айрис-пресс, 2006.
2. Выткалова Л.А., Краюшкин П.В. Развитие пространственных представлений у младших школьников: практические задания и упражнения, издательство, Волгоград: «Учитель», 2009.
3. Карпова Н.М., Логинова И.В. Методические рекомендации по конструированию плоскостных фигур детьми дошкольного и младшего школьного возраста с мультимедийными работами, ООО НПО «РАНТИС» 2014.
4. Кониная Е.Ю. Лабиринты и дорожки. Тренируем пальчики. – М.: ООО «Издательство «АЙРИС-пресс», 2007.
5. Логинова И.В. Папка по ТИКО-моделированию для создания плоскостных конструкций. – СПб.: ООО НПО РАНТИС, 2016.
6. Логинова. И.В. Папка по ТИКО-моделированию «Технологические карты №1» для создания объемных конструкций с диском-приложением «Фотографии объёмных ТИКО-конструкций». – СПб.: ООО НПО РАНТИС, 2016.
7. Логинова И.В. Тетрадь по ТИКО-моделированию для создания плоскостных конструкций. – СПб.: ООО НПО РАНТИС, 2016.
8. Логинова. И.В. Папка по ТИКО-моделированию «Технологические карты № 2» для создания объемных конструкций с диском-приложением

«Фотографии объёмных ТИКО-конструкций». – СПб.: ООО НПО РАНТИС, 2016.

9. Помораева И.А., Позина В.А. Занятия по формированию элементарных математических представлений. – М.: Мозаика-Синтез, 2006.

Интернет-ресурсы:

1. http://www.tico-rantis.ru/games_and_activities/mladshiy_shkolnik/- программа и дидактический материал.

2. Соцсеть «Педагоги. Онлайн» - профиль «ТИКО-конструирование».