

А.А. Бондаренко, Н.Ю. Долбня



ИНЖИНИРИНГ

дополнительная
общеразвивающая программа



УДК 373.3/4
ББК 74.14

ТИКО-инжиниринг: дополнительная образовательная программа/ А.А. Бондаренко, Н.Ю. Долбня. – Краснодар, 2024. – 24 с.

Рецензенты:

Ирина Вениаминовна Мигунова,

главный специалист отдела анализа и поддержки дошкольного образования
МКУ КНМЦ,

Пирожкова Ольга Борисовна,

кандидат педагогических наук, заместитель заведующего МАДОУ МО г.
Краснодар "Детский сад "Сказка".

Дополнительная образовательная программа «ТИКО-инжиниринг» разработана в рамках инновационного проекта «Центр ТИКО - моделирования как инновационная среда дошкольной образовательной организации». Программа направлена на формирование у дошкольников конструктивных способностей, создание условий интеллектуального развития ребёнка через развитие пространственного и логического мышления на играх-занятиях.

В программе подробно рассматриваются технологические аспекты её использования в детском саду, а также диагностический инструментарий для оценивания эффективности её реализации; уровни и показатели сформированности конструктивных умений и навыков у воспитанников дошкольного учреждения.

СОДЕРЖАНИЕ

I.	ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ	3
1.1.	Пояснительная записка.....	3
1.1.1.	Цель, задачи реализации Программы, принципы и подходы к формированию Программы.....	4
1.1.2.	Планируемые результаты освоения Программы.....	5
II.	СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ.....	7
2.1.	Содержание образовательной деятельности.....	7
2.2.	Формы и методы реализации Программы.....	7
2.3.	Способы и направления поддержки детской инициативы.....	8
2.4.	Взаимодействие с семьями воспитанников.....	8
2.5.	Примерное планирование образовательной деятельности.....	8
2.5.1.	Планирование 1–й год обучения (5 - 6 лет).....	9
2.5.2.	Планирование 2–й год обучения (6 – 7 лет).....	14
III.	ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ.....	20
3.1.	Методическое обеспечение Программы, средства обучения и воспитания, методические материалы Особенности организации развивающей	20
3.2.	предметно - пространственной среды.....	20
3.3.	Материально – технические условия реализации Программы....	20
	Используемая литература.....	21
	Приложение.....	22

I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «ТИКО-инжиниринг». Направленность – техническая.

Программа предназначена для получения обучающимися дополнительного образования в области технического моделирования; ориентирована на формирование мировоззрения, освоение методов познания мира, развитие исследовательских, прикладных, конструкторских способностей обучающихся.

Актуальность программы обусловлена требованиями ФГОС ДО к вариативным формам, способам, методам и средствам реализации образовательной программы с учетом образовательных потребностей, интересов воспитанников и соответствует возрастным особенностям дошкольников. «ТИКО» (Трансформируемый Игровой Конструктор для Обучения) - полифункциональный трансформируемый игровой материал, предназначенный для развития дошкольников в игровой, коммуникативной, непосредственно образовательной и самостоятельной деятельности. Конструктор прост в применении и эффективен в реализации ФГОС ДО, так как обеспечивает развитие познавательных умений детей, необходимых для дальнейшей самореализации и формирования личности.

Педагогическая целесообразность программы «ТИКО-инжиниринг» определена важностью создания условий для всестороннего и гармоничного развития дошкольника. Для полноценного развития ребенка необходима интеграция интеллектуального, физического, творческого и эмоционального аспектов в целостном процессе обучения. Конструктивная деятельность, как никакая другая, реально может обеспечить такую интеграцию. В рамках реализации Программы у обучающихся развивается наглядно-действенное и наглядно-образное мышление, формируются начальные геометрические представления, пространственное воображение, формируются элементы инженерного мышления, комбинаторные и конструктивные умения.

Новизна дополнительной общеразвивающей программы «ТИКО-инжиниринг» (далее ДОП) заключается в использовании развивающего конструктора ТИКО как инструмента для обучения дошкольников

конструированию, развитию пространственного и логического мышления на играх-занятиях.

1.1.1. Цель Программы – *формирование у дошкольников конструктивных способностей, создание условий интеллектуального развития ребёнка через интеграцию пространственного и логического мышления средствами конструкторов – ТИКО.*

Обучающие задачи:

- формировать представление о плоскостных и объёмных фигурах, телах и их свойствах;
- совершенствовать умения и навыки конструирования по образцу, по схеме и по собственному замыслу.

Развивающие задачи:

- формировать умственные операции (анализ, синтез, сравнение, классификация и обобщение);
- развивать мотивационную сферу обучающихся – интерес к исследовательской деятельности и моделированию;
- создавать условия для творческой самореализации, мотивации на успех и достижения на основе предметно-преобразующей деятельности;
- развивать воображение, умение фантазировать.

Воспитательные задачи:

- воспитывать способность работать в коллективе;
- поддерживать интерес детей к совместной интеллектуальной деятельности, проявляя настойчивость, целеустремлённость и взаимопомощь;
- способствовать развитию у детей самоконтроля и самооценки.

Принципы реализации Программы

Принцип систематичности и последовательности требует от педагога использовать приемы ТИКО-моделирования в логически обоснованной последовательности и системности «от простого к сложному», что обеспечивает овладение навыками работы с конструктором ТИКО-М, умениями и навыками в определенном порядке, поддерживая любознательность и познавательную активность дошкольников.

Принцип интеграции позволяет использовать ТИКО –моделирование с учетом всех образовательных областей, обозначенных в ФГОС ДО. Интеграция программного содержания в образовательном пространстве детского сада на уровне разработки стратегии дошкольного образования и практической ее реализации. Кроме того, этот принцип реализуется через интеграцию разных видов конструкторов в конструктивной деятельности.

Принцип наглядности при реализации ТИКО - моделирования понимается как систематическая опора не только на конкретные предметы и их изображения, но и на их модели и схемы, что означает расширение сферы их применения и содействует выработке у дошкольников эмоционально-оценочного отношения к сообщаемым знаниям.

Принцип учета возрастных и индивидуальных особенностей воспитанников при организации всех видов деятельности предусматривает изучение уровня актуального развития и воспитанности. Результативность образовательной деятельности зависит от соответствия предъявляемых требований и организационной структуры образовательного процесса возрастным и индивидуально- психологическим возможностям детей.

1.1.1. Планируемые результаты реализации Программы

Планируемые результаты конструктивной деятельности направлены на формирование у дошкольников способности и готовности к созидательному творчеству в окружающем мире, на развитие изобразительных, конструкторских способностей, формирование элементарного логического мышления.

Ожидаемый результат: 1 год обучения (5 – 6 лет)

По окончании дети должны знать и уметь:

- называть и конструировать плоские и объемные геометрические фигуры;
- сравнивать и классифицировать фигуры по 2 свойствам;
- конструировать различные виды многоугольников;
- ориентироваться в понятиях «вверх», «вниз», «направо», «налево»;
- конструировать плоские фигуры и простые объемные фигуры по образцу, по схеме и по собственному замыслу.

Ожидаемый результат: 2 год обучения (6 – 7 лет)

По окончании дети должны знать и уметь:

- конструировать многогранники;
- владеть основами моделирующей деятельности;
- сравнивать и классифицировать фигуры по 2 - 3 свойствам;
- ориентироваться в понятиях «направо», «налево», «по диагонали»;
- иметь представление о периметре фигуры;
- сравнивать и анализировать объемы различных геометрических тел;
- решать комбинаторные задачи;
- выделять «целое» и «части»;

- выявлять закономерности;
- конструировать плоскостные фигуры и объемные фигуры по образцу, по схеме и по собственному замыслу, состоящие из большого объема деталей и различных видов конструкторов.

Оценка результативности Программы

Способами определения результативности программы являются:

- диагностика, проводимая в конце каждого года обучения в форме педагогического наблюдения (диагностический инструментарий – смотри приложения).
- выставки ТИКО-моделей.
- качество моделей (конструкций), представленных в ТИКО- полисах и Технопарке.

Уровень и сроки реализации Программы:

Возраст детей, участвующих в реализации программы: 5 – 7 лет. Сроки реализации программы: 2 года, 1 занятие в неделю, 68 часов.

Режим занятий:

- 5-6 лет - 25 минут 1 занятие в неделю, 34 часа в год;
- 6-7 лет - 30 минут 1 занятие в неделю, 34 часа в год.

II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1. Содержание образовательной деятельности

Содержание программы представляет собой единую систему взаимосвязанных тем, которые постепенно усложняются от занятия к занятию (в технологическом и образовательном плане) и при этом раскрывают многообразные связи предметной практической деятельности человека с его историей и культурой, а также с миром природы. Освоение содержания программы построено по принципу постепенного усложнения и углубления предлагаемого материала. Образовательная деятельность строится с учетом комплексно- тематического принципа планирования.

В содержании программы учитываются этапы развития конструктивной деятельности в образовательной деятельности дошкольного учреждения.

ведущей формой организации занятий является групповая. Наряду с групповой формой работы, во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям. Занятия строятся на основе практической работы с ТИКО - конструктором для объёмного моделирования и других видов конструкторов.

2.2. Формы и методы реализации Программы

Программа реализуется в форме занятий, в рамках кружковой деятельности.

Для реализации Программы могут использоваться следующие методы:

- *объяснительно-иллюстративный* – предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация, работа с технологическими картами и др.);
- *эвристический* – метод творческой деятельности (создание творческих моделей и т.д.);
- *проблемный* – постановка проблемы и самостоятельный поиск её решения детьми⁴
- *репродуктивный* – воспроизводство знаний и способов деятельности форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу);
- *частично – поисковый* – решение проблемных задач с помощью педагога;
- *поисковый* – самостоятельное решение проблем;
- метод проблемного изложения – постановка проблемы педагогом, решение ее самим педагогом, соучастие ребёнка при решении;

- *метод проектов* – технология организации образовательных ситуаций, в которых ребёнок ставит и решает собственные задачи, и технология сопровождения самостоятельной деятельности детей.

2.3. Способы и направления Поддержки детской инициативы

Совместная деятельность взрослого с детьми, основанная на поиске вариантов решения проблемной ситуации, предложенной самим ребёнком.

Совместная деятельность взрослого и детей по преобразованию предметов.

Создание условий для самостоятельной игровой деятельности детей.

2.4. Взаимодействие с семьями воспитанников

Формы взаимодействия	Формы отчета
Познавательные/ Информационные / Практические	
Родительское собрание (организованное ознакомление родителей с задачами, содержанием предлагаемых услуг) Тематические консультации (ответы на интересующие вопросы родителей) индивидуальные консультации (квалифицированные ответы специалистов ДОУ) Мастер-классы (позволяют знакомить родителей с конструированием и робототехникой) Презентация дополнительной услуги (информация о содержании работы с детьми)	Конкурсы, выставки, открытые занятия, подготовка фото-видео отчетов создания моделей

2.5. Примерное планирование образовательной деятельности

1 год обучения (5-6 лет)

Тема	Часы	Содержание	Ресурсы
<i>Сентябрь</i>			
Знакомство с ТИКО - конструктором	1	Познакомить детей со способами соединения ТИКО – деталей при соединении фигуры. Учить соединять фигуры. Поиск треугольников в геометрическом лесу.	Наборы конструктора-ТИКО. Мультимедийная система (ноутбук, проектор, экран) - далее - мультимедийная система
Модель «Морковка»	1	Сравнение геометрических фигур по цвету. Сопоставление фигур с предметами окружающего мира аналогичного цвета. Конструируют модели морковки по заданным схемам.	Наборы конструктора-ТИКО. Мультимедийная система.

Модель «Грибок»	1	Развивать познавательные, конструктивные, творческие способности; Сравнение четырехугольников. Конструируют по схеме гриб, по образцу корзинку для грибов.	Наборы конструктора-ТИКО. Мультимедийная система.
Октябрь			
Модель «Сорока»	1	Совершенствовать умение работы с конструктором, умение ориентироваться на плоскости. Выявить знания детей о птицах. Располагают фигуры в пространстве. Конструируют по схемам птиц.	Наборы конструктора-ТИКО. Мультимедийная система.
Модель «Водный транспорт»	1	Развивать конструктивное воображение. Классификация геометрических фигур по свойствам. Слуховой диктант «Дом с трубой».	Наборы конструктора-ТИКО. Мультимедийная система.
Модель «Аквариумные рыбки»	1	Закреплять знания о геометрических фигурах, представления детей о среде обитания рыб. Конструируют по схеме рыб, по образцу водоем для рыбки.	Наборы конструктора-ТИКО. Мультимедийная система. Презентация «Рыбы».
Модель «Осенний лес»	1	Дети учатся сопоставлять геометрические фигуры с предметами окружающего мира. Формирование экологического сознания и поведения, гармоничного с природой. Конструируют по схеме зайца, по образцу дерево.	Наборы конструктора-ТИКО. Мультимедийная система. Презентация «Осенний лес».
Ноябрь			
Модель «Спешим на помощь»	1	Совершенствовать умение работы с конструктором. Формировать пространственное и зрительное представление. Учатся классифицировать фигуры по свойствам. Слуховой диктант птица. Конструируют по схеме собаку, по образцу самолет.	Наборы конструктора-ТИКО и LEGO. Мультимедийная система.
Модель «Ёжик»	1	Учить конструировать фигуры по схемам. Вызвать интерес к творчеству, развивать конструктивные навыки. Чередование геометрических фигур по форме и по размеру. Слуховой диктант цветок. Конструируют по схеме и по образцу ежика.	Наборы конструктора-ТИКО. Мультимедийная система. Фрагмент мультфильма «Трям. Здравствуйте!».

Модель «Олимпийские кольца»	1	Развивать умения видеть конструкцию объекта и анализировать основные части, их функциональное назначение: определять какие детали конструктора больше всего подходят для создания образа. Закреплять знания детей об Олимпийских играх, их символике.	Наборы конструктора-ТИКО. Иллюстрации с олимпийской символикой. Мультимедийная система.
Модель «Аэропорт»	1	Дети учатся создавать конструкцию используя схему. Развивается стремление детей совершенствовать умения в работе с конструктором. Конструируют по схеме самолет, по образцу вертолёт.	Наборы конструктора ТИКО. Мультимедийная система. Презентация «Аэропорт».
Декабрь			
Модель «Кормушка для птиц»	1	Ориентировка на плоскости. Формировать у детей обобщенные представления знания о зимующих птицах. Учить сочетать в постройке детали по форме и цвету. Слуховой диктант "Снежинка". Конструируют: по схеме птицу, по образцу кормушку для птиц.	Наборы конструктора ТИКО и LEGO. Мультимедийная система. Презентация «Помощь птицам зимой».
Модель «Собака друг человека»	1	Формировать пространственное и зрительное представление, закрепить знания о домашних животных. Понятия: «многоугольник», «четырехугольник», «квадрат», «прямоугольник», «ромб». Дети находят несколько вариантов конструирования квадрата. Конструируют по схеме будку для собаки, по образцу собаку.	Наборы конструктора ТИКО и LEGO. Мультимедийная система. Видеоролик о жизни собак.
Модель «Овощи и фрукты»	1	Учить детей создавать конструкцию используя схему. Классификация геометрических фигур. Расширить знания детей об овощах и фруктах. Дети конструируют по схеме морковку, по образцу яблоко.	Наборы конструктора-ТИКО. Мультимедийная система. Презентация «Овощи и фрукты».
Модель «Маленькие жители полей»	1	Учить детей конструировать при помощи схемы. Сформировать знания о роли этих животных в природе и в жизни человека. Соотношение количества вершин, сторон и углов в многоугольнике. Конструируют по схеме ящерицу, по образцу мышку.	Наборы конструктора-ТИКО и конструктор геометрический Корвет. Мультимедийная система. Видеоролик о обитателях

			животного мира полей.
Январь			
Модель «Зимние забавы»	1	Формируется пространственное мышление, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности. Чередование геометрических фигур по цвету. Развивать интерес к моделированию. Закреплять знания о зиме, зимних забавах. Конструируют по схеме снеговика.	Наборы конструктора-ТИКО. и LEGO. Мультимедийная система. Презентация «Зимние забавы».
Модель «Юрта»	1	Учить детей конструировать при помощи схемы. Комбинирование геометрических фигур по форме. Конструируют по схеме юрты.	Наборы конструктора-ТИКО и магнитный конструктор. Мультимедийная система. Презентация «Крайний Север».
Модель «Санки»	1	Учить детей конструировать при помощи схемы. Комбинирование геометрических фигур по форме. Конструируют по схеме санки.	Наборы конструктора-ТИКО и магнитный конструктор. Мультимедийная система.
Февраль			
Модель «Танк»	1	Учить детей из плоскостной фигуры строить объемную. Выделение частей и целого. Расширять знания детей о военной технике, совершенствовать умение конструировать. Конструируют по схеме танк.	Наборы конструктора ТИКО. Презентация «Танк». Мультимедийная система (ноутбук, проектор, экран)
Модель «Зимний лес»	1	Развивать логическое мышление посредством конструирования. Сравнение геометрических фигур по форме. Закрепить знания о понятиях «дерево», «кустарник», о многообразии размеров, форм. Конструируют по схеме елочку. Учатся из плоской конструкции делать объемную по образцу.	Наборы конструктора-ТИКО. Мультимедийная система. Разноцветные конверты, игрушки зверей, схемы «Дерево».

Модель «Мотоцикл»	1	Развитие пространственных представлений и логического мышления посредством конструирования. Поиск и сравнение пирамидальной формы. Расширять представления о наземном транспорте. Конструируют по схеме автомобиль, по образцу мотоцикл.	Наборы конструктора-ТИКО. Мультимедийная система. Схема «Мотоцикл».
Модель Сказка «Три медведя»	1	Развитие комбинаторных способностей, смекалки, сообразительности, умение строить постройку по схеме. Поиск и сравнение кубической формы. Конструируют декорации для сказки.	Наборы конструктора-ТИКО. Мультимедийная система. Схемы.
<i>Март</i>			
Модель «Мой дом»	1	Умение воссоздавать разные по форме предметы. Классификация предметов быта. Конструируют дом и предметы мебели.	Наборы конструктора ТИКО и LEGO. Мультимедийная система.
Модель «Подарок маме»	1	Поиск и сравнение предметов пирамидальной формы в окружающем мире. Конструируют цветок и вазу в форме призмы по собственному замыслу.	Наборы конструктора-ТИКО и конструктор геометрический Корвет. Схемы.
Модель «Пирамида»	1	Развивать конструктивные способности. Поиск и сравнение пирамидальной формы. Конструируют пирамиды по схеме и собственному представлению.	Наборы ТИКО–конструктора и магнитного конструктора. Образцы пирамид разных размеров.
Модель «Дом большой и маленький»	1	Формировать навыки сооружать постройки по образцу. Понятия «объем», «куб». Различие плоских и объемных конструкций. Формировать навыки скрепления деталей конструктора. Конструирование по образцу дом.	Наборы конструктора-ТИКО и набор «Строительный материал». Мультимедийная система. Готовый дом из конструктора.
<i>Апрель</i>			
Модель «Ракета»	1	Закреплять конструктивные навыки. Учить детей создавать образы ракет. Закреплять знания детей о космосе. Конструируют по схеме ракету.	Наборы конструктора-ТИКО. Мультимедийная система.

			Видеоролик о космосе.
Модель «Зоопарк»	1	Комбинирование многогранников. Соединение деталей в заданной последовательности. Учить детей планировать свою работу. Дети работают в парах, конструируют верблюда, жирафа по схеме.	Наборы конструктора-ТИКО. Мультимедийная система.
Модель «Мебель. Часть 1»	1	Создание объемных фигур симметричным способом. Развивать способность анализировать постройку. Конструируют мебель. Учить планировать использование полученных конструкций в сюжетно-ролевой игре.	Наборы конструктора ТИКО. Кукольная мебель.
Модель «Мебель. Часть 2»	1	Создание объемных фигур симметричным способом. Развивать способность анализировать постройку. Конструируют мебель. Учить планировать использование полученных конструкций в сюжетно-ролевой игре.	Наборы конструктора-ТИКО. Кукольная мебель.
<i>Май</i>			
Модель «Объемные геометрические тел»	1	Закрепление знаний объемных геометрических тел через ТИКО-конструирование. Развивать конструкторские навыки, развивать ориентировку в пространстве. Конструируют объемные геометрические тела по образцу.	Наборы конструктора-ТИКО. Мультимедийная система. Схемы, фигуры животных. Набор объемных геометрических тел (шар, пирамиды, куб, цилиндр).
Модель «Город будущего»	1	Развивать конструктивное, ассоциативное воображение и мышление детей. Познакомить детей с основными законами архитектурного искусства. Ориентация на плоскости. Расположение деталей в заданной последовательности. Конструируют по собственному замыслу.	Наборы конструктора-ТИКО. Мультимедийная система.
Модель «Детская площадка. Часть 1»	1	Применять конструктивные навыки в самостоятельной деятельности. Учить устанавливать расположение частей постройки относительно друг друга. Формировать умение	Наборы конструктора-ТИКО. Мультимедийная система.

		анализировать свою постройку. Конструируют детскую площадку по собственному замыслу.	Презентация «Детские игровые площадки».
Модель «Детская площадка. Часть 2»	1	Развивать умения различать геометрические модули и конструировать предметы окружающего мира. Комбинирование геометрических фигур. Конструируют детскую площадку по собственному замыслу.	Наборы ТИКО- конструктора и наборы «Строительный материал».
Итого		34 часа	

2 год обучения (6-7 лет)

Сентябрь			
Тема	Объем времени	Содержание	Образовательные ресурсы
Модель «Автомобиль. Часть 1»	1	Расширять представления о машинах и их назначениях в жизни человека. Учить детей анализировать свою деятельность. Учатся создавать модели транспорта по схеме, определять названия геометрических фигур на ощупь. Учатся находить несколько вариантов конструирования 7-и 8-угольников из геометрических фигур.	Наборы конструктора-ТИКО. Мультимедийная система. Видеофильм «Автомобили». Схема «Автомобиль».
Модель «Автомобиль. Часть 1»	1	Конкретизировать знания о правилах перевозки детей в личных автомобилях родителей. Учить детей анализировать свою деятельность. Учатся создавать модели транспорта по собственному замыслу, определять названия геометрических фигур. Учатся находить несколько вариантов конструирования 7-и 8-угольников из геометрических фигур.	Наборы конструктора-ТИКО. Мультимедийная система. Видеофильм «Правила безопасной перевозки детей в автомобиле».
Модель «Дом. Часть 1»	1	Расширять представления о зданиях и их назначениях в жизни человека. Учить детей анализировать свою деятельность. Учатся создавать модели дома по схеме. Учатся находить несколько вариантов конструирования из	Наборы конструктора-ТИКО и набор «Строительный материал». Схема «Дом». Мультимедийная система.

		геометрических фигур/ строительного материала.	
Октябрь			
Модель «Дом. Часть 2»	1	Конкретизировать представления детей о назначении здания детского сада (школы). Учатся создавать модели дома по схеме. Учатся находить несколько вариантов конструирования из геометрических фигур/строительного материала.	Наборы конструктора-ТИКО и набор «Строительный материал». Схема «Детский сад». Мультимедийная система.
Модель «Путешествие вокруг света. Часть 1»	1	Дети сравнивают и классифицируют геометрические фигуры по 3 – 4 свойствам. Учатся искать фигуры по словесному описанию. Конструируют по схеме по образцу лодку.	Наборы конструктора ТИКО. Глобус. Мультимедийная система.
Модель «Путешествие вокруг света. часть 2»	1	Понятия «узор», «орнамент», «симметрия». Учатся составлять плоскостной узор на основе симметрии. Конструируют по схеме корабль, по образцу черепахи.	Наборы конструктора-ТИКО и магнитный конструктор. Мультимедийная система.
Модель «Путешествие вокруг света. Часть 1»	1	Дети сравнивают и классифицируют геометрические фигуры по 3 – 4 свойствам. Учатся искать фигуры по словесному описанию. Конструируют по схеме лошадь, по образцу дельфина.	Наборы конструктора-ТИКО. Мультимедийная система. Глобус.
Ноябрь			
Модель «Путешествие вокруг света. часть 2»	1	Понятия «узор», «орнамент», «симметрия». Учатся составлять плоскостной узор на основе симметрии. Конструируют по схеме корабль, по образцу черепахи.	Наборы конструктора-ТИКО и магнитный конструктор. Мультимедийная система.
Модель «Обитатели леса»	1	Исследование многоугольников. Измерение стороны ТИКО-квадратов линейкой. Конструирование по собственному замыслу.	Наборы конструктора-ТИКО. Линейки.
Модель «Заюшкина избушка»	1	Измеряют стороны ТИКО – треугольников линейкой. Рисуют остроугольный (равнобедренный) треугольник. Конструируют по схемам героев сказки.	Наборы конструктора-ТИКО. Схемы. Линейки и карандаши.

Модель Путешествие по сказке «Гуси лебеди»	1	Закрепление конструктивных приемов построения сказочных персонажей и навыков моделирования по схемам. Конструируют гуся по устной инструкции.	Наборы конструктора-ТИКО. Схемы. Мультимедийная система.
<i>Декабрь</i>			
Модель «Фабрика конфет»	1	Сравнивают и классифицируют геометрические фигуры по четырем свойствам. Ищут фигуры по словесному описанию. Конструируют вертолет по схеме, конфеты по собственному замыслу	Наборы конструктора-ТИКО. Схемы. Иллюстрации «Фабрика конфет».
Модель «Мы - инженеры»	1	Учатся комбинировать четыре фигуры. Конструируют по собственному замыслу.	Наборы конструктора-ТИКО и конструктор геометрический Корвет.
Модель «Узоры и орнаменты»	1	Понятия «узор», «орнамент», «симметрия». Учатся составлять плоскостной узор на основе симметрии.	Наборы конструктора-ТИКО и магнитный конструктор. Схемы.
Модель «Обитатели парков. Птицы»	1	Активизировать познавательные способности. Учатся конструировать фигуры различных предметов. Конструируют по схеме воробья.	Наборы конструктора-ТИКО. Мультимедийная система. Презентация «Обитатели парков. Птицы».
<i>Январь</i>			
Модель «Обитатели парков. Белки»	1	Активизировать познавательные способности. Учатся Конструировать фигуры различных предметов. Конструируют по схеме белку, по замыслу кормушку.	Наборы конструктора-ТИКО и конструктор геометрический Корвет. Мультимедийная система. Презентация «Обитатели парков. Белки».
Модель «Кормушка для птиц»	1	Дети сравнивают различные треугольники (равносторонний, остроугольный, прямоугольный). Конструируют по схеме Кормушки разного вида.	Наборы конструктора-ТИКО и набор «Строительный материал».

Модель «Сундучок со сказками: русская народная сказка «Репка»	1	Развивать мышление, воображение. Учатся различать пятиугольники от шестиугольников. Конструируют героев сказки.	Наборы конструктора- ТИКО. Мультимедийная система.
Февраль			
Модель «Снеговик- почтовик»	1	Развитие пространственных представлений и логического мышления. Понятия «грань», «ребро», «вершина», «основание». Четырехугольная пирамида. Конструируют по образцу снеговика.	Наборы конструктора- ТИКО. Мультимедийная система.
Модель «Воздушный транспорт. Самолёт»	1	Конструируют треугольные пирамиды с помощью развертки. Конструируют самолет по образцу на основе четырехугольной пирамиды.	Наборы конструктора- ТИКО. Мультимедийная система.
Модель «Воздушный транспорт. Истребитель»	1	Конструируют треугольные пирамиды с помощью развертки. Конструируют истребитель по образцу на основе четырехугольной пирамиды.	Наборы конструктора- ТИКО. Мультимедийная система.
Модель «В гостях у Лунтика»	1	Развитие комбинаторных способностей, смекалки, сообразительности, развитие творческого воображения. Понятия «многогранник», «грань», «ребро», «вершина», «основание». Учатся конструировать ромбокубооктаэдр. Конструируют по образцу Лунтика.	Наборы конструктора- ТИКО. Мультимедийная система. Просмотр фрагмента мультфильма «Лунтик».
Март			
Модель «Башня»	1	Дети исследуют многогранники. Учатся конструировать пятиугольную призму с помощью развертки. Конструируют разные виды пятиугольной призмы. Конструируют башню на основе пятиугольной призмы.	Наборы конструктора- ТИКО. Иллюстрации «Башня».

Модель «Архитектура древнего города. Часть 1»	1	Учатся делать сравнительный анализ призмы и пирамиды. Дети в парах конструируют две башни и соединяют их с друг другом крепостной стеной.	Наборы конструктора-ТИКО. Мультимедийная система. Презентация «Архитектура Древнего города»
Модель «Архитектура древнего города. Часть 2»	1	Учатся делать сравнительный анализ призмы и пирамиды. Конструируют крепость на основе изученных многогранников. Конструируют башни и соединяют их с друг другом замкнутой крепостной стеной.	Наборы конструктора-ТИКО. Мультимедийная система. Презентация «Архитектура Древнего города».
Модель «Спецмашины»	1	Понятия: «геометрия», «пятиугольник», «шестиугольник», «семиугольник», «восьмиугольник». Учатся определять названия геометрических фигур на ощупь. Конструируют машины «семиугольник», «восьмиугольник».	Наборы конструктора-ТИКО и конструктор геометрический Корвет.
Апрель			
Модель «Путешествие в космос»	1	Расширять знания детей о космосе через конструирование. Шестиугольная призма. Конструируют по образцу и по собственному замыслу ракету, звездолет.	Наборы конструктора-ТИКО и Лего. Мультимедийная система.
Модель «Посуда»	1	Понятия «узор», «орнамент», «симметрия». Составление плоскостного узора на основе симметрии, трансформация узора в объемную. Конструируют предметы посуды по образцу.	Наборы конструктора-ТИКО. Мультимедийная система.
Модель «Замок»	1	Понятия «грань», «вершина», «ребро», «основание», четырехугольная пирамида. Объяснить соотношение вершин основания, боковых граней и ребер пирамиды. Конструируют и исследуют четырехугольную пирамиду. Конструируют замок по образцу	Наборы конструктора-ТИКО. Мультимедийная система. Презентация «Замки».
«Духовые народные инструменты»	1	Понятия «грань», «вершина»,	Наборы конструктора-ТИКО.

		«ребро», «основание», четырехугольная и пятиугольная призма. Дети конструируют и исследуют четырехугольную призму. Конструируют по образцу рожок, свирель.	Мультимедийная система.
Май			
«Объемные геометрические Тел»	1	Закрепление знаний объемных геометрических тел через ТИКО-конструирование. Развивать конструкторские навыки, развивать ориентировку в пространстве. Конструируют объемные геометрические тела по Образцу.	Наборы конструктора-ТИКО. Схемы, фигуры животных. Набор объемных геометрических тел (шар, пирамиды, куб, цилиндр)
«Город будущего»	1	Развивать конструктивное, ассоциативное воображение и мышление детей. Познакомить детей с основными законами архитектурного искусства. Ориентация на плоскости. Расположение деталей в заданной последовательности. Конструируют по собственному замыслу.	Наборы ТИКО – конструктора. Мультимедийная система.
«Объемные геометрические Тел»	1	Закрепление знаний объемных геометрических тел через ТИКО-конструирование. Развивать конструкторские навыки, развивать ориентировку в пространстве. Конструируют объемные геометрические тела по образцу	Наборы конструктора-ТИКО. Схемы, фигуры животных. Набор объемных геометрических тел (шар, пирамиды, куб, цилиндр)
Итого		34 часа	

Контроль за результатами освоения программы

По результатам мониторинга: в начале, в середине и конце обучения.
Диагностический инструментарий (Приложения).

III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

3.1. Методическое обеспечение Программы, средства обучения и воспитания, методические материалы

3.1.1. Особенности организации развивающейся предметно-пространственной среды

Программа реализуется в условиях развивающейся предметно-пространственной среды группового помещения и спортивного зала с использованием общего оборудования, с внесением технических акцентов по тематике Программы в оборудование Центра конструирования с наглядными и демонстрационными материалами места хранения различных видов конструкторов.

3.1.2. Материально – техническое обеспечение программы:

- спортивный зал;
- 6 столов и 12 стульев;
- мультимедийная система (ноутбук, проектор, экран);
- конструкторы для объемного моделирования ТИКО – наборы «Фантазёр» «Геометрия», «Школьник», «Хрустальный»;
- конструктор геометрический Корвет;
- конструктор «Набор строительный».

Технологические карты:

- Схемы плоскостных фигур
- Схемы разверток многогранников
- Схемы фигур
- Схемы построек

Используемая литература

1. Аверина, И. Е. Физкультурные минутки и динамические паузы в ДОУ / И. Е. Аверина. – М.: Айрис-пресс, 2006. – 144 с.
2. Ермакова, Е. С. Развитие гибкости мышления детей / Е. С. Ермакова, И. Б. Румянцева, И. И. Целищева. – СПб: Речь, 2007. – 208 с.
3. Кони́на Е.Ю. Лабиринты и дорожки. Тренируем пальчики. – М.: ООО «Издательство «АЙРИС-пресс», 2007.
4. И.В. Логинова. Папка по ТИКО-моделированию для создания плоскостных конструкций. – СПб.: ООО НПО РАНТИС, 2016.
5. И.В. Логинова. Папка по ТИКО-моделированию «Технологические карты № 1» для создания объемных конструкций с диском-приложением «Фотографии объёмных ТИКО-конструкций». – СПб.: ООО НПО РАНТИС, 2016.
6. И.В. Логинова. Тетрадь по ТИКО-моделированию для создания плоскостных конструкций. – СПб.: ООО НПО РАНТИС, 2016.
7. И.В. Логинова. Папка по ТИКО-моделированию «Технологические карты № 2» для создания объемных конструкций с диском-приложением «Фотографии объёмных ТИКО-конструкций». – СПб.: ООО НПО РАНТИС, 2016.
8. Михайлова, Е. В. Как развить в малыше задатки конструктора / Е. В. Михайлова, И. В. Логинова. – М.: Образ-Пресс, 2010. – 349 с.
9. Помораева, И. А. Занятия по формированию элементарных математических представлений / И. А. Помораева, В. А. Позина. – М.: Мозаика Синтез, 2006. – 160 с.
10. Шаталова Н.П. Азбука конструктивного обучения. // Монография. – Красноярск: Научно-инновационный центр, 2011. – 204 с.

Методика выявления сформированности конструкторских способностей
посредством наблюдения за действиями ребенка на материалах ТИКО-
конструктора»

Цель: изучить умение конструировать на материалах ТИКО-конструктора.

Оборудование: набор ТИКО-конструктора, схема и образец постройки.

Подготовка исследования. На столе размещается набор конструктора «ТИКО», схема и образец постройки. Для выявления технического умения на материалах конструктора «ТИКО» у ребенка взрослый, индивидуально приглашая каждого ребенка, предлагает выполнить задание.

Проведение исследования

Взрослый просит сконструировать постройку по схеме, наблюдая за подбором необходимых деталей, при необходимости задает вопросы: «Какие необходимые детали для постройки?», при ошибках дает указания и фиксирует ответ ребенка. После того, как ребенок завершил постройку, взрослый задавал вопрос: «Что ты построил, какие детали по форме, цвету использовал?». Далее взрослый предлагает второе задание спроектировать постройку по образцу. Наблюдает, какие детали, набора конструктора «ТИКО» он использует, если ребенок затрудняется, воспитатель задает вопросы «Из каких деталей сделана конструкция?», дает указания. После того, как ребенок сконструировал постройку, взрослый задавал вопрос: «Что ты построил?», с целью узнать, как он определяет результат постройки, совпадает ли конструкция с образцом.

Соответствие достигнутого результата оценивалось на основе внешнего сходства полученной конструкции с образцом. Все данные фиксируются и заносятся в таблицы, для оценки сформированности конструктивной деятельности детей на материалах конструктора «ТИКО».

Критерии оценок

«Высокий» (3 балла) – ребенок не выполняет задание, допускает ошибки.

«Средний» (2 балла) – ребенок конструирует по схеме и образцу, но допускает ошибки. Ошибки замечает и исправляет только с помощью взрослого.

«Низкий» (1 балл) – ребенок конструирует постройку по схеме и образцу, правильно подбирает необходимые детали по цвету и форме, справляется с заданием без помощи взрослого.

Индивидуальная диагностическая карта наблюдений по работе по «ТИКО-конструированию»

Фамилия имя ребенка: _____

Возрастная категория группы _____

Дата проведения _____

Навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету)	Умение проектировать по образцу	Умение конструировать по схеме	Итого

Критерии уровня развития умений и навыков

Навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету)

Высокий (3 балла): может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.

Средний (2 балла) может самостоятельно выбрать необходимую деталь, медленно, присутствуют неточности.

Низкий (1 балла): не может без помощи педагога выбрать необходимую деталь.

Умение проектировать по образцу

Высокий (3 балла): может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.

Средний (2 балла): может, самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе проектировать по образцу.

Низкий (1 балла): не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать по образцу только под контролем педагога.

Умение конструировать по схеме

Высокий (3 балла): может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по схеме.

Средний (2 балла): может, самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе конструировать по схеме.

Низкий (1 балла): не может понять последовательность действий при проектировании по схеме, может конструировать по схеме только под контролем педагога.

Уровни освоения программы:

Высокий уровень 6 – 9 баллов

Средний уровень – 3 – 6 баллов

Низкий уровень – 1 – 3 баллов