

ПРИНЯТО  
на педагогическом совете  
протокол от 26.09.2024 г. № 3

УТВЕРЖДАЮ  
Приказ от 30.09.2024 г. № 46  
Заведующий МБДОУ «Золотой ключик»  
\_\_\_\_\_ Е. Н. Чельшева

Дополнительная общеразвивающая программа  
МБДОУ «Золотой ключик»  
технической направленности  
по ТИКО - конструированию  
«ТИКО – волшебник »  
для детей 3 - 7 лет

**Разработала:** Воспитатель высшей квалификационной категории  
Абрашитова Людмила Владимировна

г. Шлиссельбург, 2024 г.

## Вступительное слово

В то время, когда высшее руководство страны говорит о необходимости модернизационного рывка для России и делает ставку на инновационные технологии, работодатели испытывают трудности с инженерными кадрами. Днем с огнем не найти грамотного инженера-технолога, жалуются они. А начинается этот «конструкторский голод» тогда, когда вузам не набрать на инженерные специальности студентов, потому что выпускники школ не жалуют черчение, физику, математику. «Фронтальный разрез», «развертка» и иные пространственные понятия ставят в тупик – и становится ясно, что сфера образования не должна оставаться в стороне, если хочет быть адекватной государственному заказу на модернизаторов производства и инноваторов. Стоит как можно раньше начинать развивать в детях навыки конструирования, математическое мышление и любопытство к точным наукам.

Инструментом именно такого развития личности ребенка еще с детского сада и является созданная новгородцами **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ «ТИКО-КОНСТРУИРОВАНИЕ»**. Работа по этой программе открывает для ребенка новый мир технического знания, для родителей – возможность без скуки и с пользой проводить время с малышом за совместной игрой в конструктор, воспитателям – шанс упрочить свой педагогический рост и облегчить повышение более высокого профессионального разряда. Подобное образовательное сотворчество в конечном итоге идет на пользу семье, школе и стране.

Близится начало нового учебного года. Нет такого родителя или воспитателя, который не задумывается о том, что нового принесет он в общение с детьми. Помочь с этим может *конструктор, готовая программа занятий и игра* с ним.

### **Что такое ТИКО?**

Трансформируемый **Игровой Конструктор для Обучения «ТИКО»** – это набор ярких плоскостных фигур из пластмассы, которые шарнирно соединяются между собой. В результате для ребенка становится наглядным процесс перехода из плоскости в пространство, от развертки – к объемной фигуре и обратно. Внутри больших фигур конструктора есть отверстия, которые при сборе игровых форм выступают в роли «окошка», «двери», «глазок». Сконструировать можно бесконечное множество игровых фигур: от дорожки и забора до мебели, коттеджа, ракеты, корабля, осьминога, снеговика и т.д.

В игре с конструктором ребенок выучивает не только названия и облик плоскостных фигур (треугольники равносторонние, равнобедренные и прямоугольные, квадраты, прямоугольники, ромбы, параллелограммы, трапеции, пятиугольники, шестиугольники и восьмиугольники). Малышу открывается мир призм, пирамид, звезд Кеплера и становится посильным выговорить не каждому взрослому знакомые слова «икосаэдр», «додекаэдр» и др.

### **Кто рекомендует ТИКО?**

Все 10 наборов конструктора ТИКО рассчитаны для игр детей разного дошкольного и школьного возраста. Их выпуск был начат по рекомендациям Российской Академии Образования в 2005 году отечественным производителем ЗАО «НПО РАНТИС». Опытные образцы конструктора получили высокую оценку специалистов Московского Государственного Университета имени М.В.Ломоносова, Российского

Государственного педагогического Университета имени А.И.Герцена, Ярославского Государственного Университета и др.

Конструктор имеет сертификат гигиенической безопасности и сертификат качества от Российского Государственного Педагогического Университета им. А.И. Герцена и Ленинградского Областного Института Развития Образования.

Новгородские воспитатели в 2010-2011 году высоко оценили возможности работы с конструктором в детских садах, создали и лицензировали программу «Развитие пространственных представлений у дошкольников через практические занятия с ТИКО-конструктором для объёмного моделирования».

### **По какой программе работать с ТИКО?**

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ «ТИКО-КОНСТРУИРОВАНИЕ» составлена с учетом требований федеральных государственных стандартов второго поколения и соответствует возрастным особенностям дошкольников от 3 до 7 лет.

Программа реализуется как **научно-познавательное направление**. Её педагогическая целесообразность обусловлена важностью для ребенка развития общего интеллекта и таких навыков, как пространственное мышление и математическая грамотность. Система практических заданий и занимательных упражнений из программы позволяет педагогам и родителям формировать, развивать, корректировать у дошкольников пространственные, зрительные и математические представления через **игровой формат занятий**.

Конструирование в рамках программы – процесс творческий, осуществляемый через совместную деятельность педагога и детей, детей друг с другом, позволяющий провести интересно и с пользой время в детском саду. При этом дети через развивающие практические занятия учатся преодолевать трудности, принимать самостоятельные решения, находить наиболее действенный способ достижения возникающей в ходе занятий учебной цели. И в этом несомненная **актуальность** программы.

Программа предназначена для воспитателей дошкольных учреждений, логопедов, психологов, дефектологов и может быть рекомендована родителям для увлекательных совместных занятий с ребёнком. Рекомендуемая **продолжительность занятий**: для детей 3-4 лет – 15 минут, 4-5 лет – 20 минут, 5-6 лет – 20 минут, 6-7 лет – 30 минут. Ведущей формой организации занятий заявлена **групповая**. Наряду с групповой формой работы во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям.

### **Пояснительная записка**

Программа «ТИКО-конструирование» имеет **научно-познавательное направление** и реализуется на занятиях кружка моделирования «Тико-ВОЛШЕБНИК» для детей 3-7 лет.

**Актуальность и педагогическая целесообразность** программы «ТИКО-конструирование» обусловлены важностью создания условий для всестороннего и гармоничного развития дошкольника. Для полноценного развития ребенка необходима интеграция интеллектуального, физического и эмоционального аспектов в целостном процессе обучения. Конструкторская деятельность, как никакая другая, реально может обеспечить такую интеграцию.

Кружок моделирования «ТИКО-Волшебник» – это первая ступенька для освоения универсальных логических действий и развития навыков моделирования, необходимых для будущего успешного обучения ребенка в школе. В программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение дошкольника в динамичную деятельность, на обеспечение понимания математических

понятий, на приобретение практических навыков самостоятельной деятельности. Предлагаемая система логических заданий и тематического моделирования позволяет педагогам и родителям формировать, развивать, корректировать у дошкольников пространственные и зрительные представления, а также поможет детям легко, в игровой форме освоить математические понятия и сформировать универсальные логические действия.

Конструирование в рамках программы – процесс творческий, осуществляемый через совместную деятельность педагога и детей, детей друг с другом, позволяющий провести интересно и с пользой время в детском саду.

Программа предназначена для воспитателей дошкольных учреждений, логопедов, психологов, дефектологов; рекомендуется родителям для увлекательных совместных занятий с ребёнком.

**Цель** программы – формирование у воспитанников способности и готовности к созидательному творчеству в окружающем мире.

**Задачи** программы:

- формирование представлений о гармоничном единстве мира и о месте в нем человека с его искусственно создаваемой предметной средой;
- расширение кругозора об окружающем мире, обогащение эмоциональной жизни, развитие художественно-эстетического вкуса;
- развитие психических процессов (восприятия, памяти, воображения, мышления, речи) и приемов умственной деятельности (анализ, синтез, сравнение, классификация и обобщение);
- развитие регулятивной структуры деятельности (целеполагание, прогнозирование, планирование, контроль, коррекция и оценка действий и результатов деятельности в соответствии с поставленной целью);
- развитие сенсомоторных процессов (глазомера, руки и прочих) через формирование практических умений;
- создание условий для творческой самореализации и формирования мотивации успеха и достижений на основе предметно-преобразующей деятельности;
- воспитание трудолюбия, добросовестного и ответственного отношения к выполняемой работе, уважительного отношения к человеку-творцу, умения сотрудничать с другими людьми.

Программа состоит из двух модулей. У каждого модуля свои предметные цели и задачи.

### ***Модуль «Плоскостное моделирование»***

**Цель:** исследование многоугольников, конструирование и сравнительный анализ их свойств.

**Задачи:**

- совершенствование навыков классификации;
- обучение анализу логических закономерностей и умению делать правильные умозаключения на основе проведённого анализа;
- развитие комбинаторных способностей;
- развитие умения мысленно разделить предмет на составные части и собрать из частей целое;
- изучение и конструирование различных видов многоугольников;
- знакомство с симметрией, конструирование узоров и орнаментов;

- овладение навыками пространственного ориентирования;
- обучение планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта;
- обучение различным видам конструирования.

Чтобы научиться создавать собственные объемные модели, ребенку необходимо освоить конструирование, анализ и сопоставление объектов на плоскости, используя для этого картинки, иллюстрации, схемы, фотографии, рисунки). Очень важно сформировать у дошкольников умение выявлять особенности исследуемой формы, находить характерные признаки и опускать менее важные детали.

Темы, подобранные для конструирования, расширяют кругозор и охватывают основной спектр человеческой деятельности: сказки, градостроительство, мебель, животные, транспорт, бытовая техника, космос.

### ***Модуль «Объемное моделирование»***

Цель: исследование многогранников, конструирование и сравнительный анализ их свойств.

Задачи:

- формирование целостного восприятия предмета;
- выделение многогранников из предметной среды окружающего мира;
- изучение и конструирование различных видов многогранников;
- исследование «объема» многогранников;
- развитие конструктивного воображения при создании постройки по собственному замыслу, по предложенной или свободно выбранной теме.

Развитие у детей образного мышления и пространственного воображения даст возможность в будущем детям разбираться в чертежах, схемах, планах, развить способность воссоздавать образ в трехмерном пространстве.

Дети познакомятся с основными геометрическими фигурами, их параметрами, будут тренировать глазомер. Научатся видеть в сложных объемных объектах более простые формы, познакомятся с понятиями: пропорция, план, основание, устойчивость и др.

**Возраст детей,** участвующих в реализации программы, 3-7 лет.

**Сроки реализации программы** – 4 года 2 раза в неделю, 72 занятия в год.

### **Формы и режим занятий.**

Ведущей формой организации занятий является **групповая**. Наряду с групповой формой работы, во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям. Предусмотренные программой занятия могут проводиться как на базе одной отдельно взятой группы, так и в смешанных группах, состоящих из дошкольников разных возрастов. Занятия строятся на основе практической работы с конструктором для объёмного моделирования ТИКО (Трансформируемый Игровой Конструктор для Обучения).

### **Ожидаемые результаты реализации программы**

Ожидаемые результаты конструкторской деятельности направлены на формирование у воспитанников способности и готовности к созидательному творчеству в окружающем мире, на развитие изобразительных, конструкторских способностей, формирование элементарного логического мышления. Все эти направления тесно связаны, и один вид

деятельности не исключает развитие другого, а даже вносит разнообразие в творческую деятельность.

Для ребенка важно, чтобы результаты его творческой деятельности можно было наглядно продемонстрировать: это повышает самооценку и положительно влияет на мотивацию к деятельности, к познанию. Программа «ТИКО-конструирование» создает для этого самые благоприятные возможности. Начиная со второго года обучения, дошкольники создают конструкции на различную тематику, которые можно объединить в эффектную масштабную экспозицию. В дальнейшем, когда дети осваивают навыки креативного моделирования и приобретают способность синтезировать свои собственные конструкции, рекомендуем организовывать именные выставки индивидуальных работ воспитанников и работ, созданных в результате совместного семейного творчества.

В ходе освоения дошкольниками каждого модуля программы возможно достижение **предметных результатов** в области математических знаний и знаний предметов окружающего мира.

### **Ожидаемый результат: 1 год обучения (3 – 4 года)**

*По окончании дети должны знать и уметь:*

- различать основные геометрические фигуры (квадрат, круг, треугольник);
- сравнивать и классифицировать фигуры по одному свойству;
- ориентироваться в свойствах: большой - маленький, высокий - низкий, широкий - узкий, длинный - короткий, красный - синий - желтый - зеленый;
- различать понятия «один» - «много»;
- считать и сравнивать числа от 1 до 3;
- ориентироваться в понятиях «вверх», «вниз», «сбоку», а также - над, -под, -в, -на, -за, -перед.

### **Ожидаемый результат: 2 год обучения (4 – 5 лет)**

*По окончании дети должны знать и уметь:*

- называть и конструировать геометрические фигуры (квадрат, треугольник, прямоугольник);
- сравнивать и классифицировать фигуры по 1 - 2 свойствам;
- иметь представление о различных видах многоугольников;
- ориентироваться в понятиях «вперед», «назад», «далеко», «близко», «около», «выше», «ниже», «между»;
- считать и сравнивать числа от 1 до 5;
- конструировать плоские фигуры по образцу.

### **Ожидаемый результат: 3 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 1 - 2 свойствам;
- конструировать различные виды многоугольников;
- ориентироваться в понятиях «вверх», «вниз», «направо», «налево»;
- считать и сравнивать числа от 1 до 10;
- конструировать плоские и объемные фигуры по образцу, по схеме и по собственному замыслу.

### **Ожидаемый результат: 4 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;
- считать и сравнивать числа от 1 до 20.

**Продолжительность занятий:**

3 – 4 года – 15 минут, 4 – 5 лет – 20 минут, 5 – 6 лет – 20 минут, 6 – 7 лет – 30 минут.

**Способами определения результативности программы являются:**

- ✓ Диагностика, проводимая в конце каждого года обучения в виде естественно-педагогического наблюдения.
- ✓ Выставки ТИКО-поделок «Город ТИКО-мастеров!» (проводятся 1 раз в месяц).

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

### 1 год обучения

№	Название темы	Всего часов	Теоретические занятия	Практические занятия
<b>1</b>	<b>Плоскостное моделирование</b>	<b>63</b>	<b>31.5</b>	<b>31.5</b>
1.1	Геометрические фигуры и их свойства	9	4.5	4.5
1.2	Сравнение	9	4.5	4.5
1.3	Классификация	9	4.5	4.5
1.4	Выявление закономерностей	9	4.5	4.5
1.5	Пространственное ориентирование	9	4.5	4.5
1.6	Выделение части и целого	9	4.5	4.5
1.7	Тематическое конструирование	9	4.5	4.5
<b>2</b>	<b>Объемное моделирование</b>	<b>9</b>	<b>4.5</b>	<b>4.5</b>
2.1	Различение плоских и объемных конструкций	9	4.5	4.5
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

### 2 год обучения

№	Название темы	Всего часов	Теоретические занятия	Практические занятия
<b>1</b>	<b>Плоскостное моделирование</b>	<b>54</b>	<b>27</b>	<b>27</b>
1.1	Геометрические фигуры и их свойства	9	4.5	4.5
1.2	Сравнение	5	2.5	2.5

1.3	Классификация (по одному – двум свойствам)	9	4.5	4.5
1.4	Выявление закономерностей	4	2	2
1.5	Пространственное ориентирование	9	4.5	4.5
1.6	Выделение части и целого	9	4.5	4.5
1.7	Тематическое конструирование	9	4.5	4.5
<b>2</b>	<b>Объемное моделирование</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
2.1	Исследование и конструирование предметов кубической формы	8	4.5	4.5
2.2	Исследование и конструирование предметов пирамидальной формы	8	4.5	4.5
2.3	Тематическое конструирование	2		
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

### 3 год обучения

№	Название темы	Всего часов	Теоретические занятия	Практические занятия
<b>1</b>	<b>Плоскостное моделирование</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
1.1	Исследование форм и свойств многоугольников	4	2	2
1.2	Сравнение и классификация	5	2.5	2.5
1.3	Выявление закономерностей	5	2.5	2.5
1.4	Комбинаторика	4	2	2
1.5	Пространственное ориентирование	9	4.5	4.5
1.6	Целое и части	4	2	2
<b>2</b>	<b>Объемное моделирование</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
2.1	Объемные геометрические фигуры	9	4.5	4.5
2.2	Исследование и конструирование предметов, имеющих форму призмы	9	4.5	4.5
2.3	Исследование и конструирование предметов пирамидальной формы	9	4.5	4.5
2.4	Тематическое конструирование	9	4.5	4.5
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

### 4 год обучения



№	Название темы	Всего часов	Теоретические занятия	Практические занятия
<b>1</b>	<b>Плоскостное моделирование</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
1.1	Исследование форм и свойств многоугольников	5	2.5	2.5
1.2	Сравнение и классификация	8	4	4
1.3	Выявление закономерностей. Конструирование узоров и орнаментов	4	2	2
1.4	Пространственное ориентирование	9	4.5	4.5
1.5	Комбинаторика	4	2	2
1.6	Периметр	2	1	1
1.7	Выделение частей и целого	4	2	2
<b>2</b>	<b>Объемное моделирование</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
2.1	Исследование и конструирование сложных многогранников	9	4.5	4.5
2.2	Исследование и конструирование предметов, имеющих форму призмы	9	4.5	4.5
2.3	Исследование и конструирование предметов пирамидальной формы	9	4.5	4.5
2.4	Тематическое конструирование	9	4.5	4.5
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

### Содержание деятельности

В качестве содержательной базы в программе «ТИКО-конструирование» предлагается формирование у дошкольников элементарных знаний и представлений из области математики и окружающего мира. Выбор данного содержания обусловлен необходимостью формирования пространственного и логического мышления дошкольника. С этой целью программа «ТИКО-конструирование» через практическую деятельность с конструктором ТИКО знакомит дошкольников с плоскостным и объемным моделированием.

Данный содержательный аспект следует отнести не к разряду специальных, а именно универсальных (общеобразовательных). При этом имеется в виду не вооружение дошкольника специфическими математическими знаниями, а формирование правильных представлений о смысле и форме вещей, гармоничном сочетании и взаимосвязи предметного мира с миром природы. Так как в кружке моделирования «ТИКО-Волшебник» учащиеся создают модели объектов реального мира, наиболее целесообразно использовать эти занятия как образовательную платформу для осмысления мира вещей, или предметной среды.

Содержание программы представляет собой единую систему взаимосвязанных тем, которые постепенно усложняются от класса к классу (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. Каждый год обучения является ступенью в познании этих связей. Освоение содержания программы построено по принципу постепенного усложнения и углубления предлагаемого материала. На начальных этапах дети, например, учатся конструировать плоскостные фигуры по образцу, позже уже он конструирует по схеме или на слух (устные диктанты). Самый сложный этап – самостоятельно изобрести и сконструировать объемную тематическую конструкцию.

Занятия с образовательными конструкторами ТИКО знакомят детей с тремя видами творческого конструирования:

- 1) свободное исследование, в ходе которого дети создают различные модификации простейших моделей;
- 2) исследование, проводимое под руководством педагога и предусматривающее пошаговое выполнение инструкций, в результате которого дети строят заданную модель;
- 3) свободное, неограниченное жесткими рамками решение творческих задач, в процессе которого ученики делают модели по собственным проектам.

В процессе занятий учащиеся много работают со схемой и учатся:

- делать выбор комплектующих по схеме;
- собирать модели по готовой схеме и силуэтному изображению;
- создавать собственные схемы (посредством чертежа, рисунка или аппликации).

Кроме этого, на занятиях по ТИКО-конструированию педагог обращает внимание детей на понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности.

В кружке моделирования «ТИКО-Волшебник» занятия проходят два раза в неделю: одно занятие посвящается знакомству с новыми математическими понятиями, приемами и способами конструирования, на втором занятии дети повторяют изученную тему на тематическом материале. Педагог организует конструирование по заданной теме. Дети могут сами заранее выбрать тему для конструирования или работать по теме, предложенной педагогом. Важно, чтобы выбор темы расширял познания детей об окружающем мире, способствовал развитию познавательного интереса маленького «строителя».

Раз в месяц педагог организовывает выставку, которая демонстрирует родителям достижения их детей – ТИКО-поделки, объединенные единой тематикой.

Программа «ТИКО-конструирование», методический и дидактический материал, разработанный для работы с конструктором ТИКО, позволяют педагогу направить главное внимание и силы учащихся на реальное развитие творческого созидательного потенциала личности.

### **1 год обучения**

Дети 3-4 лет на занятиях кружка моделирования «ТИКО-Волшебник» получают первоначальные представления о том, что объекты природы и предметы окружающего мира, сделанные человеком, представлены различными формами – одни формы похожи между собой, другие отличаются. С этой целью воспитанники рассматривают и сопоставляют простейшие геометрические формы, выделяя их из многообразия предметного мира.

Наблюдения: рассматривание устройств и образов объектов природы и окружающего мира (форма и окраска цветов, листьев, грибов, птиц, снежинок, животных, насекомых, деревьев; осенний, зимний и весенний пейзажи; предметы быта; техника и т.д.).

Специальной работы по формированию геометрических понятий и представлений на этой ступени программой не предусмотрено.

Значительное внимание в данный возрастной период приходится уделять **развитию основных психофизиологических и функциональных возможностей детей**, на основе которых можно построить их полноценную познавательную деятельность. В частности, у детей 3 – 4 лет недостаточно развита координация движений – практическая работа с конструктором для объемного моделирования ТИКО способствует ускорению и гармонизации *психофизиологического развития* ребенка. Манипуляции с конструктором позволяют развивать логическое, пространственное мышление воспитанников и основные *сенсорные процессы*.

В модуле «Плоскостное моделирование» дети учатся различать, сравнивать детали конструктора, составляют тематические фигуры способом приложения деталей друг к другу, пробуют соединять детали конструктора; выполняют логические задания, классифицируя детали по цвету, форме и размеру.

В модуле «Объемное моделирование» работа с конструктором ограничивается сопоставлением плоских и объемных предметов, конструкций.

Тематическое конструирование:

в модуле «Плоскостное моделирование» разрабатываются и реализуются проекты по темам: «Мой дом», «Деревня. Домашние животные», «Лес. Дикая животные», «Подводный мир. Морские животные», «Осень», «Зима», «Весна», «Лето», «Транспорт».

### ***Модуль «Плоскостное моделирование»***

#### 1.1. Геометрические фигуры и их свойства (9 ч)

*1. Поиск и сравнение трех- и четырехугольников.*

Сказка «Геометрический лес» - находим в геометрическом лесу квадраты и треугольники. Понятия «квадрат», «треугольник», «вверх», «вниз», «посередине».

#### 1.2. Сравнение (9 ч)

*1. Сравнение по цвету.*

Поиск деталей конструктора заданного цвета. Сопоставление деталей с предметами окружающего мира аналогичного цвета. Составление фигур по схеме «Елочка» (см. приложение № 1).

#### 1.3. Классификация (9 ч)

*1. Классификация по цвету.*

Поиск деталей конструктора заданного цвета. Игра «Угощение друзей». Диктант для конструирования «Дом» (приложение № 3).

#### 1.4. Выявление закономерностей (9 ч)

*1. Чередование по цвету.*

Выделение множеств – «квадраты», «красные», «синие», «зеленые», «желтые». Составление дорожки из квадратов двух цветов с помощью чередования. Составление фигуры по схеме «Флаг России».

#### 1.5. Пространственное ориентирование (9 ч)

*1. Ориентирование на плоскости.*

Расположение деталей в заданной последовательности. Понятия «над», «под», «сбоку», «вверх», «вниз». Диктант для конструирования «Ракета».

#### 1.6. Выделение части и целого (9 ч)

##### 1. Разложение фигур на части.

Понятия - «целое», «часть». Составление большого квадрата из четырех маленьких, выделение частей целого. Составление фигур по схеме «Лодка».

#### 1.7. Тематическое конструирование (9 ч).

##### 1. Проект «Мой дом».

Диалог «Мой дом». Составление фигур – «дом», «забор», «лестница». Выставка «Мой дом».

### **Модуль «Объемное моделирование»**

#### 2.1. Различение плоских и объемных конструкций (9 ч)

##### 1. Сопоставление квадрата и куба.

Поиск предметов кубической формы. Сравнительный анализ квадрата и куба. Понятие «объем». Диктант для конструирования «Конфета».

### **2 год обучения**

На втором году обучения значительное место отводится формированию у детей 4 – 5 лет приемов умственной деятельности и развитию познавательных процессов. Именно практические результаты могут весьма эффективно продемонстрировать воспитаннику, насколько хорошо он сумел рассмотреть, проанализировать, запомнить то, что предлагает педагог (т.е. выявляют качество познавательных действий). А потому важно не сводить работу к механическому повторению, а заставлять детей думать, осуществлять самостоятельную ориентировку в задании и т.д. Таким образом, выполняя те или иные практические действия, ребенок не просто изготавливает поделки, а всякий раз осуществляет активную познавательную деятельность.

На втором году обучения дети получают также представление о некоторых наиболее ярких конструктивно-художественных идеях природы и о том, что человек в создании своего предметного мира заимствует у природы эти идеи. Например, симметрия и ассиметрия, ритм элементов относятся к таким замыслам природы, которые позволяют ей создавать гармоничные формы и конструкции.

Продолжается работа по расширению и детализации сенсорного опыта, развитию психофизиологических процессов и приемов умственной деятельности, моторики, координации движений, глазомера, точности действий и аккуратности, воспитанию культуры и организации труда.

Логические задачи: работа с множествами (круги Эйлера) – нахождение и называние множеств; чередование; словесные задачи.

Классификация: выделение свойств предметов, объединение предметов в группы по 1 – 2 признакам.

Наблюдения: изучение узоров и орнаментов на бытовых предметах; рассмотрение предметов быта, техники, одежды, фигурок животных, растений, сказочных персонажей и т.д.

Тематическое конструирование:

в модуле «Плоскостное моделирование» разрабатываются и реализуются проекты по темам: «Животные», «Растения», «Осенний лес», «Летняя поляна», «Транспорт: водный, воздушный, наземный, космический», «Замки и крепости», «Звездное небо»; в модуле «Объемное моделирование» проекты по темам: «Кто где живет?», «Кукольный городок».

### ***Модуль «Плоскостное моделирование»***

#### **1.1. Геометрические фигуры и их свойства (9 ч)**

*1. Поиск и сравнение трех-, четырех-, пятиугольников.*

Сказка «Геометрический лес» - находим в геометрическом лесу заданные фигуры. Конструируем фигуры «дерево», «ель», «пенек», «заяц», «лиса», «еж». Понятия «пятиугольник», «четыреугольник», «пятиугольник».

#### **1.2. Сравнение (9 ч)**

*1. Сравнение по форме.*

Поиск деталей конструктора заданной формы. Сопоставление деталей с предметами окружающего мира аналогичной формы. Составление фигур по схеме «Светофор».

#### **1.3. Классификация (9 ч)**

*1. Классификация по 1 – 2 признакам – цвет, форма. Конструирование по заданным условиям.*

Игра «Комбинат» (см. приложение № 5). Задание для самостоятельной работы: из полученных фигур сконструировать цветок.

#### **1.4. Выявление закономерностей (9 ч)**

*1. Чередование по форме.*

Выделение множеств – «квадраты», «прямоугольник». Конструирование «заборчика» из квадратов и прямоугольников с помощью чередования. Конструирование по схеме «Кот».

#### **1.5. Пространственное ориентирование (9 ч)**

*1. Ориентирование на плоскости.*

Расположение деталей в заданной последовательности. Понятия «над», «под», «сбоку», «вверх», «вниз». Диктант для конструирования «Ваза».

#### **1.6. Выделение части и целого (9 ч)**

*1. Разложение фигур на части.*

Понятия - «целое», «часть». Составление большого равностороннего треугольника из четырех маленьких, выделение частей целого. Составление фигур по схеме «Танк».

#### **1.7. Тематическое конструирование (9 ч)**

*1. Проект «Звездное небо».*

Диалог «Космос». Конструирование фигур – «звезда», «комета», «спутник», «планета», «метеорит».

### ***Модуль «Объемное моделирование»***

#### **2.1 Исследование и конструирование предметов кубической формы (9 ч)**

*1. Поиск и сравнение предметов кубической формы – «большой», «маленький».*

Инсценировка русской народной сказки «Три медведя». Конструирование декораций для сказки - предметы кубической формы – «стул», «дом», «будка для собаки», «корзинка», «гриб». Понятия «большой», «маленький».

#### **2.2 Исследование и конструирование предметов пирамидальной формы (9 ч)**

*1. Поиск и сравнение предметов пирамидальной формы – «большой», «маленький».*

Инсценировка русской народной сказки «Колобок». Конструирование декораций для сказки - предметы пирамидальной формы – «елочка», «крыша дома». Понятия «большой», «маленький».

#### **2.3 Тематическое конструирование (2 ч)**

*1. Проект «Кукольный городок».*

Диалог «Кукольный городок». Конструирование фигур – «мебель», «дом», «качели», «горки», «посуда». Выставка «Кукольный городок».

### **3 год обучения**

Программа третьего года обучения является началом формирования у детей 5 – 6 лет **понятий и представлений из области геометрии**, а также предполагает их более широкое приобщение к творческой конструкторской деятельности. Изучая форму и конструкцию предметов окружающего мира, дети знакомятся с понятиями «многоугольник», «пирамида», «призма», «ребро», «грань», «угол», «основание». Кроме того, они получают первоначальные представления о взаимосвязи формы геометрического тела с этими понятиями.

Все эти знания не должны рассматриваться как самоцель. Главная задача учителя состоит не в заучивании специальных терминов и формулировок, а в том, чтобы постепенно формировать у учеников созидательное отношение к вещи и окружающему миру в целом. Знакомство с объемными геометрическими формами на этом этапе происходит через изучение и конструирование предметов окружающего мира. С этой целью учащиеся включаются в процесс моделирования предметов с ярко выраженной формой.

Параллельно с решением разнообразных логических задач программа предусматривает и творчество иного плана – художественно-эстетического. Эти задания предполагают обязательное обогащение чувственного опыта ребенка. Поскольку успешность любых видов творчества прямо пропорциональна этому опыту и запасу впечатлений, их целенаправленное обогащение – один из главных компонентов программы. Прежде всего, на этом этапе дети учатся внимательно всматриваться в особенности объектов окружающего мира, определять их форму, сравнивать, мысленно преобразовывать, видеть прекрасное в обыденном.

Наблюдения: рассматривание объектов окружающего мира на предмет наличия симметрии и асимметрии, ритма элементов в их конструкциях; рассматривание предметов, поиск новых образов и образного сходства в формах различных объектов (на основе ассоциативно-образного мышления).

Логические задачи, задания на пространственное мышление:

Конструирование одних геометрических фигур из других; составление логического квадрата; достраивание симметричных форм; трансформация плоской фигуры в объемное тело; составление фигур различного периметра; поиск закономерностей в конструировании плоскостных узоров и орнаментов; классификация фигур по 2 – 3 признакам (цвет, форма, размер).

Тематическое конструирование:

в модуле «Объемное моделирование» разрабатываются и реализуются проекты по темам: «Животный мир», «Растительный мир», «Мой дом», «Мебель», «Посуда», «Детская площадка», «Техника», «Мячи», «Космодром».

### ***Модуль «Плоскостное моделирование»***

Исследование форм и свойств многоугольников (4 ч)

*1. Поиск заданных фигур. Сравнение и конструирование четырехугольников.*

Сказка «Геометрический лес» - находим в геометрическом лесу заданные фигуры. Игра «Найди пару». Понятия «многоугольник», «прямоугольник», «ромб». Логические задания на замещение фигур конструктора (см. приложение № 4). Конструирование по схеме «Автомобиль».

Сравнение и классификация (5 ч)

1. *Классификация по 1 – 2 свойствам.*

Классификация геометрических фигур по форме и по размеру.

Игра «Магазин» (см. приложение № 5). Конструирование по контурной схеме «Жираф».

Выявление закономерностей (5 ч)

1. *Чередование по форме и по размеру.*

Конструирование узора с чередованием фигур разного размера и формы. Диктант для конструирования «Робот».

Комбинаторика (4 ч)

1. *Комбинирование трех фигур.*

Понятие «вариант». Вычисление всех возможных вариантов комбинирования с использованием трех фигур (см. приложение № 7). Конструирование по схеме «Ворона».

Пространственное ориентирование (9 ч)

1. *Понятия «вправо», «влево».*

Инсценировка сказки «Красная Шапочка». Изготовление декораций для сказки. Конструирование дорожки с несколькими поворотами «вправо» и «влево».

Выделение части и целого (4 ч)

1. *Выделение заданного количества фигур из множества.*

Работа с множеством чисел от 0 до 10. Поиск фигур определенного количества и формы. Конструирование по заданным условиям.

### ***Модуль «Объемное моделирование»***

2.1 Объемные геометрические фигуры (9 ч)

1. *Конструирование куба из развертки.*

Понятия «куб», «развертка». Поиск правильной развертки куба. Конструирование куба из развертки. Диктант для конструирования «Медведь».

2.2 Исследование и конструирование предметов, имеющих форму призмы (9ч)

1. *Поиск и сравнение предметов, имеющих форму призмы – «высокий», «низкий», «тонкий», «толстый».*

Выбор подарка маме к празднику 8 марта. Конструирование цветка и вазы в форме призмы. Понятия «высокий», «низкий».

2.3 Исследование и конструирование предметов пирамидальной формы (9 ч)

1. *Поиск и сравнение предметов пирамидальной формы – «высокий», «низкий», «тонкий», «толстый».*

Поиск предметов пирамидальной формы в окружающем мире. Конструирование фигур по выбору детей. Понятия «высокий», «низкий», «тонкий», «толстый».

2.4 Тематическое конструирование (9 ч)

1. *Проект «Техника».*

Диалог «Виды техники». Конструирование фигур – «лодка», «корабль», «автомобиль», «подъемный кран», «трактор». Выставка «Техника».

### **4 год обучения**

Дети 6 – 7 лет начинают «чувствовать» конструктор, не испытывают затруднений в соединении деталей, подборе цветов, они начинают экспериментировать, работать творчески и безбоязненно. В то же время следует приучать их тщательно продумывать подбор фигур и последовательность их соединения для того, чтобы получить устойчивую,

без изъянов, эстетически оформленную конструкцию. Необходимо формировать привычку доводить начатое дело до конца. Выработанные на данном этапе приемы работы с конструктором, организованность, привычка к порядку позволят в дальнейшем решать настоящие поисковые, творческие задачи, не отвлекаясь на технические «мелочи».

С другой стороны, возраст 6 – 7 лет является наиболее сенситивными в плане **интеллектуального развития**. В этот период дети обычно с удовольствием решают всевозможные логические задачи, любят головоломки – особенно если работа в разумных пропорциях распределяется между головой и руками. Именно это и позволяет наилучшим образом «ввести» учеников в мир разумного, интересного, творческого труда, не сводимого лишь к механическому упражнению рук. Программа предлагает такую последовательность занятий, при которой действия руки постепенно дисциплинируются, все более подчиняясь интеллекту.

Основная проблема, рассматриваемая в программе с детьми 6 – 7 лет - «человек – предмет - среда». Дальнейшее ознакомление с геометрическими формами строится на **осмыслении духовно-психологического содержания предметного мира и его единства с миром природы**.

Внимание детей заостряется на положении о первичности мира природы по отношению к рукотворной среде; еще раз предлагается внимательно присмотреться к удивительно гармоничному устройству самых привычных и обыденных предметов природы. Вывод: природой во всем предусмотрен строго выверенный порядок, изучая который человек-творец может позаимствовать полезные конструктивные и художественные идеи.

Дети активно включаются в работу по анализу и исследованию геометрических форм. Совершенствуя моделирующую деятельность, изучают проблему неразрывной связи предмета со средой. Работая над проектом, дети теперь конструируют объекты реального мира не отдельно, а в непосредственной связи с инфраструктурой и окружающей средой. Например, работая над моделированием замков и крепостей, дети конструируют объекты природы, малые архитектурные сооружения, расположенные недалеко от старинных зданий.

При проведении с детьми художественно-конструкторского анализа конструкций педагог обращает внимание детей на композиционную целостность постройки целом и пропорциональность отдельных частей.

В модуле «Объемное моделирование» педагог знакомит детей с понятием «объем», исследуют объемы различных геометрических тел.

Предусмотрено также выполнение детьми творческих работ, которые разработаны на основе психологической теории творчества и развития технического мышления и органично включены в общую систему освоения программы.

Неотъемлемой частью занятий в кружке моделирования «ТИКО-Волшебник» является исследование, проводимое под руководством педагога и предусматривающее пошаговое выполнение инструкций, в результате, которого дети строят геометрическую модель, затем преобразовывают ее в предмет. Отличительной чертой занятий также является свободное, не ограниченное жесткими (принятыми) рамками решение творческих задач, в процессе которого дети делают модели по собственным проектам.

Классификация:



Выделение признаков предметов, операции с признаками; рассуждение, дискуссия, приведение доказательств, участие в диалоге.

Логические задачи и задания на пространственное мышление: мысленная трансформация плоской развертки в объемное изделие и наоборот; мысленная трансформация плоского симметричного узора в декор объемной фигуры; расположение деталей в заданной последовательности; сравнительный анализ объемов геометрических фигур; самостоятельный поиск способов получения нужной формы; внесение изменений и дополнений в конструкцию в соответствии с поставленной задачей.

Поисковая деятельность учащихся, где есть анализ, сравнение, обобщение, организованное в коллективном учебном диалоге. В модуле «Плоскостное моделирование» учащиеся исследуют периметры различных многоугольников.

#### Тематическое конструирование

в модуле «Объемное моделирование» проекты по темам: «Солнечная система», «Парк развлечений», «Транспорт», «Мой любимый город», «Океанариум», «Домашние животные», «Экзотические животные», «Техника», «День Победы. Военная техника».

### ***Модуль «Плоскостное моделирование»***

#### 1.1 Исследование форм и свойств многоугольников (5 ч)

*1. Сравнительный анализ и конструирование многоугольников.*

Сказка «Геометрический лес» - находим в геометрическом лесу заданные фигуры. Понятия: «многоугольник», «пятиугольник», «шестиугольник», «семиугольник», «восьмиугольник». Определение фигур с помощью ощупывания. Конструирование животных для геометрического леса по схеме.

#### 1.2 Сравнение и классификация (8 ч)

*1. Сравнение и классификация по двум – трем свойствам.*

Поиск фигур по словесному описанию. Игра «Конфетная фабрика» (см. приложение № 5). Диктант для конструирования «Собака».

#### 1.3 Выявление закономерностей. Конструирование узоров и орнаментов (4 ч)

*1. Декорирование объемных фигур симметричным узором или орнаментом.*

Составление плоскостного узора на основе симметрии. Трансформация узора в объемной фигуре. Конструирование предметов посуды.

#### 1.4 Пространственное ориентирование (9 ч)

*1. Соединение деталей в заданной последовательности - «вверх», «вниз», «справа», «слева», «по диагонали».*

Диктанты для конструирования «Черепашка», «Слон», «Верблюд». Конструирование по собственному замыслу – тема «Экзотические животные».

#### 1.5 Комбинаторика (4 ч)

*1. Комбинирование четырех фигур.*

Вычисление нескольких вариантов комбинирования с использованием четырех фигур (см. приложение № 7). Конструирование по схеме «Сова».

#### 1.6 Периметр (2 ч)

*1. Конструирование фигур и сравнение их периметров.*

Конструирование фигур различных периметров из квадратов (см. презентацию «Периметр»). Конструирование по контурной схеме «Соловей».

#### 1.7 Выделение частей и целого (4 ч)

*1. Выделение заданного количества фигур из множества.*

Работа с множеством чисел от 0 до 20. Поиск фигур определенного количества и формы. Конструирование по заданным условиям.

## ***Модуль «Объемное моделирование»***

### 1.1 Исследование и конструирование сложных многогранников (9 ч)

*1. Конструирование октаэдра. Сопоставление геометрической формы с аналогичными предметами.*

Понятия «многогранник», «октаэдр», «грань», «ребро», «вершина». Конструирование октаэдра из развертки. Конструирование предметов окружающего мира, имеющих форму октаэдра.

### 1.2 Исследование и конструирование предметов, имеющих форму призмы (9 ч)

*1. Исследование и конструирование четырех- и пятиугольной призмы.*

Поиск природных объектов, архитектурных сооружений, предметов быта, имеющих форму четырех- и пятиугольной призмы. Конструирование призмы из развертки. Исследование фигур – определение количества граней, ребер и вершин. Конструирование замков и крепостей.

### 1.3 Исследование и конструирование предметов пирамидальной формы (9 ч)

*1. Исследование и конструирование четырех- и пятиугольной пирамид.*

Поиск природных объектов, архитектурных сооружений, предметов быта, имеющих форму четырех- и пятиугольной пирамид. Конструирование пирамиды из развертки. Исследование фигур – определение количества граней, ребер и вершин. Конструирование египетских пирамид.

### 1.4 Тематическое конструирование (9 ч)

*1. Проект «Мой любимый город».*

Диалог «Здания и достопримечательности нашего города. Инфраструктура».

Конструирование фигур – «кремль», «жилые дома», «административные здания», «кафе» и т.д. Выставка «Мой любимый город».

## **Методическое обеспечение программы дополнительного образования детей:**

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 Эйлера.

Приложение № 9. Конструирование по заданным условиям.

Приложение № 10. Дидактическая сказка «Геометрический лес».

Мультимедийные презентации:

1. «Периметр».
2. «Каталог геометрических фигур и тел».
3. «Объем».
4. «Многоугольники».
5. «Симметрия».

## **Материально-техническое оснащение занятий:**

- ✓ Столы – 5 штук;
- ✓ Стулья – 10 штук;
- ✓ Стеллаж для хранения наглядного материала – 1 штука.

## **ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПЕДАГОГА:**

1. Аверина И.Е. Физкультурные минутки и динамические паузы в ДОУ. М.: Айрис-пресс, 2006.
2. Ермакова Е.С., Румянцева И.Б., Целищева И.И. Развитие гибкости мышления детей. СПб.: Речь, 2007.
3. Кони́на Е.Ю. Лабиринты и дорожки. Тренируем пальчики. М.: ООО «Издательство «АЙРИС-пресс», 2007.
4. Михайлова Е.В., Логинова И.В. Как развить в малыше задатки конструктора // Наш семейный клуб. М.: Образпресс, 2010. 176 с. С. 160-173.
5. Помораева И.А., Позина В.А. Занятия по формированию элементарных математических представлений. М.: Мозаика-Синтез, 2006.

#### **ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ВОСПИТАННИКОВ:**

1. Безруких М.М., Филиппова Т.А. Ступеньки к школе. Учимся узнавать геометрические фигуры. М.: Дрофа, 2006.
2. Тихомирова Л.Ф. Упражнения на каждый день: логика для дошкольников. Ярославль: Академия развития, Академия холдинг, 2004.
3. [http://www.tico-rantis.ru/games\\_and\\_activities/doshkolnik/](http://www.tico-rantis.ru/games_and_activities/doshkolnik/) - интернет-ресурсы (методические и дидактические материалы для работы с конструктором ТИКО: программа, тематическое планирование, презентации для занятий, схемы для конструирования и т.д.)