

Министерство образования и науки Самарской области  
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
средняя общеобразовательная школа №1 п.г.т. Безенчук  
муниципального района Безенчукский Самарской области  
Структурное подразделение «Центр детского творчества «Камертон»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ СОШ №1 п.г.т. Безенчук

О.А. Энговатов

Приказ № 53/03 от «16» мая 2022г.

Принята решением педагогического совета

Протокол № 3 от «04» 06 2022г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
*технической направленности*  
«ТИКО»**

Возраст детей: 6-8 лет.

Срок обучения: 1 год.

Разработчик:  
**Писарева Ольга Евгеньевна,**  
педагог дополнительного образования

п.г.т. Безенчук

2022 г.

## Краткая аннотация

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ТИКО» (Трансформируемый Игровой Конструктор для Обучения) имеет **техническую направленность**, т.к. направлена на развитие у обучающихся пространственных представлений через практическую работу с конструктором для объёмного моделирования. Программа ориентирована на обучение детей в возрасте 6-8 лет первоначальным конструкторским знаниям, умениям и навыкам и обеспечивает развитие интеллектуальных общеучебных умений у детей, необходимых для дальнейшей самореализации и формирования личности ребенка.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Актуальность программы.** Программа разработана в соответствии с основными направлениями «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (утв. Распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р г.) и направлена на «включение детей в интеллектуально-познавательную, творческую и трудовую деятельность». Также программа в полной мере отвечает приоритетным задачам «Стратегии социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года» (утв. Постановлением Правительства Самарской области от 12.07.2012 г. №441), ориентированных на развитие технического творчества и формирования у подрастающего поколения проектного мышления.

Программа разработана с учетом основных современных нормативных документов:

- Федеральный Закон РФ «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 года №273-РФ;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г. (утв. Распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);

- Стратегия развития воспитания Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. №996-р)

- Концепция духовно – нравственного развития и воспитания личности гражданина России (А.Я. Данилюк, А.М. Кодаков, В.А. Тишков. – 3 изд. – М, 2012.);

- Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской

Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, направленных письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242.

**Педагогическая целесообразность** данной образовательной программы обусловлена важностью создания условий для формирования у обучающихся навыков пространственного мышления, которые необходимы для успешного интеллектуального развития ребенка. Предлагаемая система практических заданий и занимательных упражнений позволит педагогам и родителям формировать, развивать, корректировать у детей пространственные и зрительные представления, наличие которых является показателем школьной зрелости, а также помочь детям легко и радостно включиться в процесс обучения. Девизом данной программы стали такие слова: «Играю – Думаю – Учусь Действовать самостоятельно».

Конструирование в рамках программы – процесс творческий, осуществляемый через совместную деятельность педагога и детей, детей друг с другом. В процессе конструирования и через развивающие практические занятия дети учатся преодолевать трудности, принимать самостоятельные решения, находить более продуктивный и действенный способ достижения возникающей в ходе занятий учебной цели.

В программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение обучающихся в динамичную деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

**Новизна** данной программы заключается в построении ее содержания по **модульному принципу**. В процессе обучения обучающиеся осваивают следующие модули: «Плоскостное моделирование», «Объемное моделирование», «Тематическое конструирование».

**Цель** данной программы - создание условий для интеллектуального развития ребенка через формирование пространственного и логического мышления.

Для достижения данной цели решаются следующие **задачи**:

- познакомить с геометрическими фигурами и объемными телами;
- формировать навыки конструирования по образцу, по схеме и по собственному замыслу;

- развивать мотивационную сферу – интерес к исследовательской деятельности и моделированию;
- формировать навыки пространственного ориентирования;
- вовлечь в активную творческую деятельность;
- развивать воображение, умение фантазировать.

**Возраст детей**, участвующих в реализации программы, - 6 - 8 лет.

**Сроки реализации программы** - 1 год, занятия проводятся - 2 раза в неделю по 1,5 академических часа, 108 часов в год.

**Условия набора:** в объединение «ТИКО» принимаются все желающие. Наполняемость группы - 15 человек.

### **Организация образовательного процесса**

В программе отдается предпочтение таким **формам и методам обучения**, которые:

- стимулируют обучающихся к постоянному пополнению знаний об окружающей среде (игры, беседы, занимательные викторины и др.);
- способствуют развитию творческого мышления, обеспечивающие формирование интеллектуальных умений: анализ, синтез, сравнение, установление причинно-следственных связей, а также традиционные методы – беседа, наблюдения, опыт, практические работы;
- обеспечивают развитие начальных учебно-исследовательских навыков, умений.

**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, обеспечивая **разноуровневость** реализуемой программы.

В ходе занятий широко используется рефлексивная деятельность, выделяется время для отдыха, неформального общения.

Каждое занятие содержит теоретическую часть и практическую работу по закреплению материала и условно разбивается на 3 части, которые составляют в комплексе целостное занятие:

- 1 часть включает организационные моменты, изложение нового материала, инструктаж, планирование и распределение работы для каждого обучающегося на данное занятие;
- 2 часть – практическая работа обучающихся (индивидуальная или групповая (по уровню освоения материала), самостоятельная или совместно с педагогом,

под контролем педагога). Здесь происходит закрепление теоретического материала, отрабатываются навыки и приемы;

- 3 часть – анализ проделанной работы и подведение итогов. Это коллективная деятельность.

Широко используется форма творческих занятий, которая придает смысл обучению. Это позволяет в увлекательной и доступной форме пробудить интерес обучающихся к конструированию и созиданию.

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие **методы:**

- репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;

- объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;

- частично-поисковый – участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;

- учебно-исследовательский – самостоятельная творческая работа учащихся.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- наглядный (показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу);

- практический (выполнение работ по инструкциям, схемам);

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ).

### **Ожидаемые результаты реализации программы**

- ***Личностные:*** у обучающихся сформируются:

- положительное отношение к изучению предмета;

- умения оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач;

- ответственность, усидчивость, целеустремленность, способность к взаимопомощи и сотрудничеству.

- ***Метапредметные:*** обучающиеся научатся:

- планировать решение учебной задачи: объективно оценивать свои силы и возможности, проводить самоанализ деятельности;

- оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений («убедительно, ложно, истинно, существенно, не существенно»);

- вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок; намечать способы их устранения;

- будет сформировано логическое мышление, умение рассуждать, делать правильные выводы;

- будет сформировано творческое мышление через решение задач поискового характера.

- **Предметные:** обучающиеся будут:

- иметь представление о плоских и объемных фигурах и их свойствах, а также о простейших пространственных телах;
- ориентироваться в понятиях «вверх», «вниз», «вправо», «влево», а также –над, -под, -в, -на, -за, -перед;
- уметь анализировать и сравнивать геометрические фигуры по различным признакам;
- уметь составлять плоскостные и объемные фигуры из ТИКО-деталей;
- уметь конструировать тематические игровые фигуры по образцу и по собственному замыслу.

**Способами определения результативности программы являются:**

- диагностика, проводимая в процессе обучения в виде естественно-педагогического наблюдения;
- творческие работы детей, выполненные по окончании изучения темы;
- отзывы родителей.

**Критерии оценки результатов:**

- *Низкий уровень* - владеет некоторыми конкретными знаниями, практическими умениями и навыками, воспроизводит их на репродуктивно-подражательном уровне; имеется слабая мотивация к обучению данному виду деятельности, не готов к сотрудничеству в процессе совместной деятельности;
- *Средний уровень* – владеет достаточными знаниями, практическими умениями и навыками на репродуктивно-творческом уровне; сформирован познавательный интерес к данному виду деятельности; стремится, но не всегда, к сотрудничеству с педагогом и детьми в процессе совместной деятельности.
- *Высокий уровень* - имеет полный запас знаний, предусмотренных программой; умеет воспринимать и воспроизводить информацию с помощью педагога, предлагает свои варианты исполнения; имеет устойчивый интерес к данному виду творчества, сотрудничает с педагогом и детьми в процессе совместной деятельности.

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ «ТИКО»

№ п/п	Наименование модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Плоскостное моделирование.	36	3	33
2.	Объемное моделирование.	36	6	30
3.	Тематическое конструирование.	36	7	29
	<b>ИТОГО:</b>	<b>108</b>	<b>30</b>	<b>78</b>

## МОДУЛЬ «ПЛОСКОСТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

**Цель модуля** - развитие умений осуществлять исследование и конструирование многогранников и плоскостных тематических конструкций.

**Задачи модуля:**

- дать понятие об основных геометрических фигурах (виды прямоугольников, многоугольников, треугольники);
- учить беспрепятственно соединять детали ТИКО-конструктора;
- учить сравнивать и классифицировать фигуры по нескольким свойствам;
- учить анализировать и, сравнивать образец, выделять «целое» и «части»;
- учить конструировать в соответствии с технологической картой;
- учить ориентироваться в понятиях «направо», «налево», «по диагонали».

### Учебно-тематический план модуля «Плоскостное моделирование»

№ п/п	Название темы	Всего часов	Теория	Практика
1.	Вводное занятие.	1,5	0,5	1
2.	Плоскостное конструирование.	3	0,5	2,5
3.	Плоскость и объем.	3	0,5	2,5
4.	Конструирование по собственному замыслу.	9	-	9
5.	Логический квадрат.	3	0,5	2,5
6.	Периметр.	3	0,5	2,5
7.	Симметрия.	3	0,5	2,5
8.	Тематическое конструирование.	9	-	9
9.	Итоговое занятие.	1,5	-	1,5
	<b>ИТОГО:</b>	<b>36</b>	<b>3</b>	<b>33</b>

### Содержание модуля «Плоскостное конструирование»

**1. Вводное занятие.** Введение в предмет. Техника безопасности. Знакомство с конструктором. Игра.

**2. «Плоскостное конструирование».**

*Теория:* понятия «многоугольник», «четыреугольник»; сравнительный анализ многоугольников.

*Практическое задание:* конструирование четырехугольников из ТИКО-деталей.

*Материалы:* конструктор для объемного моделирования ТИКО (набор «Геометрия»), мультимедийная презентация «Многоугольники».

### **3. «Плоскость и объем».**

*Теория:* понятия «объем», «геометрическое тело», «куб», «развертка».

*Практическое задание:* анализ и конструирование куба из развертки.

*Материалы:* конструктор для объемного моделирования ТИКО (набор «Геометрия»).

### **4. «Конструирование по собственному замыслу».**

*Теория:* виды конструирования – плоскостное, объемное.

*Практическое задание:* конструирование фигур по выбору учащихся.

*Материалы:* конструктор для объемного моделирования ТИКО (набор «Геометрия»).

### **5. «Логический квадрат».**

*Теория:* правила составления логического квадрата.

*Практическое задание:* конструирование логического квадрата (3 на 3) по цветам.

*Материалы:* конструктор для объемного моделирования ТИКО (набор «Геометрия»), мультимедийная презентация «Логический квадрат».

### **6. «Периметр».**

*Теория:* понятие «периметр», вычисление периметра многоугольника.

*Практическое задание:* исследование - конструирование многоугольников различного периметра из девяти ТИКО-квадратов.

*Материалы:* конструктор для объемного моделирования ТИКО (набор «Геометрия»), мультимедийная презентация «Периметр» (исследование № 1).

### **7. «Симметрия».**

*Теория:* правила составления узоров, понятия «узор», «чередование».

*Практическое задание:* конструирование узоров с помощью чередования 3 – 4 цветов, фигур.

*Материалы:* конструктор для объемного моделирования ТИКО (набор «Геометрия»).

### **8. «Тематическое конструирование».**

*Теория:* изучение и анализ иллюстраций по теме «Подводный мир», список фигур для конструирования.

*Практическое задание:* плоскостное моделирование по теме «Подводный мир».

*Материалы:* конструктор для объемного моделирования ТИКО (набор «Геометрия»), иллюстрации.

### **9. Подведение итогов.**

Повторение материала по содержанию модуля. Опрос. Мини-выставка для родителей.



**Формы контроля:** педагогическое наблюдение, педагогический анализ. По итогам освоения темы устраивается мини-выставка для родителей, фото-отчет.

## **МОДУЛЬ «ОБЪЕМНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

**Цель модуля** - развитие умений осуществлять исследование объемных многогранников, конструирование и сравнительный анализ их свойств.

**Задачи модуля:**

- учить конструировать одни геометрические фигуры из других;
- учить составлять логический квадрат;
- учить достраивать симметричные формы;
- учить трансформировать плоскостную фигуру в объемное тело;
- учить составлять фигуры различного объема;
- учить классифицировать фигуры по 2-3 признакам (цвет, форма, размер).

### **Учебно-тематический план модуля «Объемное моделирование»**

<b>№</b>	<b>Название темы</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>
1.	Вводное занятие.	1,5	0,5	1
2.	Объемные геометрические фигуры.	6	1	5
3.	Исследование и конструирование предметов пирамидальной формы.	6	1	5
4.	Исследование и конструирование предметов, имеющих форму призмы.	6	1	5
5.	Исследование и конструирование предметов кубической формы.	6	1	5
6.	Тематическое конструирование.	9	1	8
7.	Итоговое занятие.	1,5	0,5	1
<b>ИТОГО:</b>		<b>36</b>	<b>6</b>	<b>30</b>

## Содержание модуля «Объемное моделирование»

**1. Вводное занятие.** Введение в предмет. Техника безопасности. Знакомство с конструктором. Игра.

**2. «Объемные геометрические фигуры».**

Понятие «объемные геометрические фигуры». Виды объемных геометрических фигур, их признаки. Конструирование объемных моделей по признакам геометрических фигур.

**3. «Исследование и конструирование предметов пирамидальной формы».**

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».

**4. «Исследование и конструирование предметов, имеющих форму призмы».**

Поиск и сравнение предметов, имеющих форму призмы – «высокий», «низкий», «тонкий», «толстый». Конструирование предметов в форме призмы.

**5. «Исследование и конструирование предметов кубической формы».**

Понятия «куб», «развертка». Поиск правильной развертки куба. Конструирование куба из развертки. Понятия «многогранник», «октаэдр», «грань», «ребро», «вершина». Сопоставление геометрической формы с аналогичными предметами. Конструирование октаэдра из развертки. Конструирование предметов окружающего мира, имеющих форму октаэдра.

**6. «Тематическое конструирование».**

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

**7. Подведение итогов.**

Повторение материала по содержанию модуля. Опрос. Мини-выставка для родителей.

**Формы контроля:** педагогическое наблюдение, педагогический анализ. По итогам освоения темы устраивается мини-выставка для родителей, фото-отчет.

## МОДУЛЬ «ТЕМАТИЧЕСКОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ»

**Цель модуля** - обучение анализу логических закономерностей построения моделей и умению делать правильные умозаключения на основе проведенного анализа.

### Задачи модуля:

- дать понятие о видах объемных геометрических фигур; способах конструирования различных видов объемных многоугольников;
- обучить планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта;
- обучение различным видам конструирования.
- знакомство с симметрией, конструированием узоров и орнаментов.
- развитие комбинаторных способностей;
- совершенствование навыков классификации;
- развитие умения мысленно разделить предмет на составные части и собрать из частей целое.

### Учебно-тематический план модуля «Тематическое конструирование»

№	Название темы	Всего часов	Теория	Практика
1.	Вводное занятие.	1,5	0,5	1
2.	Проект «Карета для Золушки».	3	0,5	2,5
3.	Проект «Парусные судна».	3	0,5	2,5
4.	Проект «Пароход».	3	0,5	2,5
5.	Проект «Аэроплан».	3	0,5	2,5
6.	Проект «Современный самолет».	3	0,5	2,5
7.	Проект «Вертолет».	3	0,5	2,5
8.	Проект «Техника Победы!».	6	1	5
9.	Проект «Промышленная техника».	6	1	5
10.	Проект «Робототехника».	3	1	2
11.	Итоговое занятие.	1,5	0,5	1
<b>ИТОГО:</b>		<b>36</b>	<b>7</b>	<b>29</b>

### Содержание модуля «Тематическое конструирование»

**1. Вводное занятие.** Введение в предмет. Техника безопасности. Знакомство с конструктором. Игра.

#### **2. Проект «Карета для Золушки».**

Как называется ТИКО-изобретение? Для чего оно предназначено?

Каковы конструктивные и функциональные особенности ТИКО-изобретения?

Вспоминаем сказку.

*Практическое задание:* конструирование по собственному представлению модели кареты для Золушки.

### **3. Проект «Парусные суда».**

Парусные суда. Основные конструкции. Подбор деталей конструктора.

*Практическое задание:* конструирование по собственному представлению модели парусного судна.

### **4. Проект «Пароход».**

Представление о пароходе. Назначение. Основные конструкции. Подбор деталей конструктора.

*Практическое задание:* конструирование по собственному представлению модели парохода.

### **5. Проект «Аэроплан».**

Модель аэроплана. Назначение. Основные конструкции. Подбор деталей конструктора.

*Практическое задание:* конструирование по собственному представлению модели аэроплана.

### **6. Проект «Современный самолет».**

Модель самолета. Виды и назначение. Основные элементы конструкции. Подбор деталей конструктора.

*Практическое задание:* конструирование по собственному представлению модели современного самолета.

### **7. Проект «Вертолет».**

Модель вертолета. Назначение. Основные элементы конструкции. Подбор деталей конструктора.

*Практическое задание:* конструирование по собственному представлению модели вертолета.

### **8. Проект «Техника Победы».**

Что мы знаем о войне. Великая Отечественная война. Военная техника времен ВОВ. Армия России и её техническое вооружение. Модели военной техники и их конструктивные элементы. Подбор деталей конструктора.

*Практическое задание:* конструирование по собственному представлению модели военной техники.

### **9. Проект «Промышленная техника».**

Виды промышленности. Специализированная техника и ее назначение. Подбор деталей конструктора.

*Практическое задание:* конструирование по собственному представлению модели специализированной техники.

### **10. Проект «Робототехника».**

Современная робототехника. Её назначение. Подбор деталей конструктора.

*Практическое задание:* конструирование по собственному представлению модели робота.

### **11. Подведение итогов.**

Повторение материала по содержанию модуля. Опрос. Мини-выставка для родителей.

**Формы контроля:** педагогическое наблюдение, педагогический анализ. По итогам освоения темы устраивается мини-выставка для родителей, фото-отчет.

## **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### ***Обеспечение программы методическими видами продукции:***

1. Мультимедийные презентации к занятиям:
  - «Многоугольники»;
  - «Объем»;
  - «Периметр»;
  - «Коллекция ТИКО-поделок. Тема «Живой мир»;
  - «Коллекция ТИКО-поделок. Тема «Техника»;
2. «Каталог геометрических фигур»;
3. Приложения:
  - Приложение № 1 – «Схемы плоскостных игровых ТИКО-фигур»;
  - Приложение № 2 – «Конспекты занятий»;
  - Приложение № 3 – «Комплектация конструкторов ТИКО»;
  - Приложение № 4 – план занятия «Конструирование многоугольников»;
  - Приложение № 6 – схемы «ТИКО-мячи»;
  - Приложение № 7 – схемы «Геометрические понятия».

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

- Конструктор для объемного моделирования ТИКО – 20 штук;
- Столы – 10 штук;
- Стулья – 20 штук;
- Стеллаж для хранения конструктора – 1 штука;
- Мультимедийное оборудование.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Выткалова Л.А., Краюшкин П.В. Развитие пространственных представлений у младших школьников: практические задания и упражнения. - Издательство, Волгоград: «Учитель», 2017.
2. Карпова Н.М. ТИКО-конструирование: метод. рекомендации. – Великий Новгород: МАОУ ПКС «Институт образовательного маркетинга и кадровых ресурсов», 2016.
3. Кони́на Е.Ю. Лабиринты и дорожки. Тренируем пальчики. – М.: ООО «Издательство «АЙРИС-пресс», 2015.
4. Лелявина Н.О. Давайте вместе поиграем. 20 игр плюс (игры с логическими блоками Дьенеша) / Н.О. Лелявина, Б.Б. Финкельштейн. – СПб.: ООО «Корвет», 2018.
5. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2013.
6. Никулина Ф.Х. Формирование познавательной сферы у детей 5-7 лет. – Волгоград: Учитель, 2016.

### **Интернет-источники**

1. <http://www.lego.com/ru-ru/>
2. <http://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-school>
3. <http://фгос-игра.рф/>
4. <http://www.hunarobo.ru>