


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕТСКИЙ САД КОМБИНИРОВАННОГО ВИДА № 36»  
ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА**

---

443063, г. Самара, ул. Александра Матросова, 17А  
Телефон/факс 951-23-09, 951-07-45 E-mail: so\_sdo.ds36@samara.edu.ru

Принято:  
на педагогическом совете  
Протокол № 6  
« 31 » 07 2023 г.

Утверждаю:  
Заведующий МБДОУ  
«Детский сад №36» г.о. Самара  
/Е.В.Тринбачева/  
приказ №125/ОД «31» 07 2023 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа технической направленности  
«Мы-будущие инженеры»**

Возраст воспитанников: 5-7 лет

Срок реализации: 2 года

Авторы –составители:  
педагоги дополнительного образования  
МБДОУ «Детский сад №36» г.о.Самара

Самара, 2023г.

## **Оглавление**

Пояснительная записка	3
Учебно-тематический план реализации программы	5
Содержание программы	8
Методическое обеспечение программы	10
Используемая литература	10
Календарно-тематический план	11

## **Пояснительная записка**

Дополнительная общеразвивающая программа разработана в соответствии с основными нормативными и программными документами в области образования РФ и Самарской области:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р);
- План мероприятий по реализации в 2021 - 2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Стратегия социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Самарской области от 12.07.2017 № 441);
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
- Письмо министерства образования и науки Самарской области от 30.03.2020 № МО-16-09-01/434-ТУ (с «Методическими рекомендациями

по подготовке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ к прохождению процедуры экспертизы (добровольной сертификации) для последующего включения в реестр образовательных программ, включенных в систему ПФДО»).

**Направленность программы:** техническая.

**Актуальность:** Данная программа актуальна тем, что позволяет лучше познать современный окружающий мир, развивать образное и техническое мышление. Конструктор помогает ребенку воплощать в жизнь свои идеи, строить и фантазировать. Ребенок увлеченно работает и видит конечный результат. А любой успех побуждает желание творить, учиться. Занятия с конструктором - это первые шаги детей в самостоятельной творческой деятельности по созданию моделей.

Программа направлена на развитие конструктивной деятельности и поддержку детской инициативы, как условия эффективности и качества образовательного процесса.

**Цель:** развитие конструктивных и робототехнических умений через усложнение в выполнении конструкций: воспроизведение, достраивание, трансформацию, изобретение, фантастическое преобразование в процессе игры.

**Задачи программы:**

**Образовательные:**

- способствовать развитию умственных операций, таких как анализ, синтез, сравнение, обобщение, исключение;
- содействовать формированию знаний о счёте, форме, пропорции, симметрии, понятии части и целого;
- создавать условия для овладения основами конструирования, робототехники;
- способствовать формированию знаний и умений ориентироваться в чтении элементарных схем и составлении элементарных схем.

**Развивающие:**

- способствовать созданию условий для развития внимания, памяти, образного и пространственного мышления;
- способствовать развитию творческой активности ребёнка;
- способствовать расширению кругозора и развитию представлений об окружающем мире.

**Воспитательные:**

- содействовать формированию умения составлять план действий и применять его для решения практических задач, осуществлять анализ и оценку проделанной работы;
- содействовать воспитанию организационно-волевых качеств личности (терпение, воля, самоконтроль);

-создать условия для развития навыков межличностного общения и коллективного творчества.

### ***Целевая аудитория***

Программа рассчитана на детей в возрасте от 5 до 7 лет. Программа состоит из 2-х модулей.

### ***Сроки реализации, форма и режим занятий:***

Срок реализации-2 года.

Режим занятий: 1 занятие в неделю с детьми 5-7 лет. Продолжительность занятий с детьми: 5-6 лет-25-30 мин, с детьми 6-7 лет-30-35 мин.

Формы проведения занятий - групповая.

### ***Ожидаемые результаты:***

Воспитанники:

#### **5-6 лет:**

- анализируют сооружения, конструкции, чертежи, схемы с точки зрения практического назначения объектов;
- создают модели по условиям, темам, замыслу;
- создают модели по чертежам и схемам;
- умеют преобразовывать, достраивать модели;
- владеют приемами совместного конструирования.

#### **6-7 лет:**

- сформированы первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека;
- способны выбирать технические решения участников команды;
- обладают развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и творческо-технической деятельности;
- умеют строить модели по разработанной схеме с помощью педагога;
- знают основные понятия робототехники;
- способны к волевым усилиям при решении технических задач;
- соблюдают правила безопасного поведения при работе с робототехникой;
- развита крупная и мелкая моторика, может контролировать свои движения и управлять ими при работе с робототехникой;
- владеют разными видами и формами творческо-технической игры, знакомы с основными видами подвижных и неподвижных соединений;
- создают действующие модели роботов.

Анализ результатов проводится три раза в год педагогом дополнительного образования.

### **Методы и приемы:**

- 1.наглядные,
- 2.словесные,
- 3.практические.

## Учебно-тематический план реализации программы

### Модуль для детей 5-6 лет

№ п/п	Тема	Количество занятий	Форма
1.	Знакомство с конструктором «Фанкластик»	7	Игра
2.	Животные	9	Игра
3.	Архитектура	10	Игра
4.	Техника	8	Игра
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	

### Модуль для детей 6-7 лет

№ п/п	Тема	Количество занятий	Форма
1.	О сборке и программировании	1	Игра
2.	Знакомство с образовательным конструктором	1	Игра
3.	Собираем пчелу/бабочку	1	Игра
4.	Собираем стрекозу	1	Игра
5.	Собираем ветрянную мельницу	1	Игра
6.	Собираем миксер	1	Игра
7.	Собираем велосипед	1	Игра
8.	Собираем автобус/легковой автомобиль	2	Игра
9.	Собираем гараж для легкового автомобиля	1	Игра
10.	Собираем самоходные санки/бульдозер	2	Игра
11.	Собираем робота- спасателя	3	Игра
12.	Собираем робота исследователя	3	Игра
13.	Собираем колесного робота специального назначения	3	Игра

<b>14.</b>	Собираем кролика	3	Игра
<b>15.</b>	Собираем черепаху	3	Игра
<b>16.</b>	Собираем оленя	4	Игра
<b>17.</b>	Собираем четырёхногого робота	3	Игра
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	

## Содержание программы

### Содержание модуля для детей 5-6 лет

#### 1. Знакомство с блочным конструктором «Фанкластик» (7 занятий).

Технические возможности конструктора «Фанкластик». Трёхмерный способ соединения элементов. Разбор простейшей схемы. Детали и элементы блочного конструктора «Фанкластик», их назначение, их конструкторские возможности. Способы соединения элементов конструктора. Принципы устойчивости моделей. Соединение элементов в простейшие конструкции тремя способами сборки: «плоскость-плоскость», «торец-плоскость», «торец-торец». Использование дополнительных деталей: защелок и переходников. Конструирование по схемам элементов, обладающих гибкостью, сложных и простых строений, переносных и т.д.

Моделирование технических и природных объектов.

Первая конструкция на основе первого типа соединения «плоскость-плоскость» - «Переностик». Сгибание Переностика (Полоски) в Колесо. Вторая конструкция – второй тип соединения деталей «торец-плоскость». Соединение всех проектов в одну большую башню. Пружинка. Третья конструкция – третий тип соединения «торец-торец». «Квадракл» (пружинка). Анализ конструкции. Согласование действий в группе. Исследование полученной пружины.

#### 2. Животные (9 занятий).

Моделирование животных, работа по видеоинструкциям. Создание простых моделей – «Бабочка», «Бражник», «Махаон».

Проект «Животные». «Китенок», «Утенок», «Змейка». Моделирование животных, работа по видеоинструкциям. Создание моделей черепахи и страуса.

Проектирование зоопарка. Создание моделей различных животных из инструкций набора: олененок, панда, собачка и другие животные. Дополнительное задание: создание других видов животных или изменение созданных по инструкции.

Игра в зоопарк: виртуальная экскурсия по зоопарку с рассказом о своем животном.

Коллективная работа. Создание большой модели животного «Жираф» усилиями всей группы. Распределенная работа по созданию отдельных частей жирафа в мини-группах и последующая сборка.

### 3. Архитектура (10 занятий).

Башни. Исследование и изобретение технологий придания прочности, их фиксация и презентация. Сравнение результатов работы разных групп.

Мосты. Принципы создания прочной конструкции. Обучающиеся решают задачу проектирования моста через реку. Проектирование конструкции моста, испытание ее и изобретение способов придания прочности. Конструирование моста, выдерживающего большую нагрузку.

Детские качели и карусели. Проектирование и конструирование качелей и каруселей.

Замки. Коллективная работа. Спроектировать сообща один большой замок или крепость. Педагог не дает никаких ограничений и рекомендаций. После создания замка дети рассказывают о том, что сделала каждая группа, обращая внимание на интересные инженерные решения и находки.

### 4. Военная техника (8 занятий).

Изучение военной техники разных времен. Конструирование моделей военной техники: вертолет, танк, истребитель, подводная лодка и другая военная техника (создание моделей по видеоинструкции). Дополнительное задание: проектирование других моделей военной техники. Проектирование игры и игра.

#### **Содержание модуля для детей 6-7 лет**

##### 1. О сборке и программировании (1 занятие).

ТБ и санитарно-гигиенические требования на занятиях. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Понятие «роботы». О сборке и программировании.

##### 2. Знакомство с образовательным конструктором (1 занятие).

Программное обеспечение ТЕХНОЛАБ. Основные элементы и детали конструктора. Способы работы с конструктором. Виды деталей. Способы соединения. Работа с технологической картой.

##### 3. Собираем пчелу/бабочку (1 занятие).

Особенности конструирования механических насекомых. Последовательность сборки модели пчелы/бабочки. Работа с технологической картой № 2, №3, сборка модели пчелы/бабочки по инструкции

##### 4. Собираем стрекозу (1 занятие).

Особенности конструирования механических насекомых. Основные функциональные части и особенности строения стрекозы. Последовательность сборки моделей. Сборка модели стрекозы без инструкции.

##### 5. Собираем ветряную мельницу (1 занятие).

Особенности конструирования по рисунку. Подбор необходимого строительного материала. Сборка простой модели ветряной мельницы, работа с технологической картой № 5.

##### 6. Собираем миксер (1 занятие).

Особенности конструирования миксера. Последовательность сборки моделей. Сборка модели миксера без использования технологической карты. Техническое условие: миксер должен иметь блок ЦМ -15; вращение активного



элемента (венчика) происходит при использовании разъема по оси V; у миксера должна быть ручка.

7. Собираем велосипед (1 занятие).

Последовательность построения модели механического устройства – велосипеда. Построение модели велосипеда с использованием технологической карты № 11.

8. Собираем автобус/легковой автомобиль (2 занятия).

Повторение чисел в пределах 9-и. Виды транспорта. Технология построения модели автобуса/легкового автомобиля. Технология конструирования ходовой части, использующей при движении 4 колеса.

9. Собираем гараж для легкового автомобиля (1 занятие).

Построение модели современного гаража. Сбор модели по инструкции.

10. Собираем самоходные санки/бульдозер (2 занятия).

Повторение чисел в пределах 9-ти. Виды транспорта. Технология построения модели самоходных санок/бульдозера. Технология конструирования ходовой части, использующей при движении 2 колеса и лыжи.

11. Собираем робота – спасателя (3 занятия).

Особенности сравнения обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. Основы конструирования робота-спасателя. Технология конструирования ходовой части, использующей при движении 3 колеса.

12. Собираем робота исследователя (3 занятия).

Функциональные назначения роботов. Технология конструирования робота исследователя. Технология конструирования ходовой части, использующей при движении 4 колеса.

13. Собираем колесного робота специального назначения (3 занятия).

Функциональное назначение мобильных роботов. Технология конструирования колесного робота специального назначения.

14. Собираем кролика (3 занятия).

Особенности сравнения обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах (кролик/черепаха/брахиозавр/трицератопс/олень/краб) функционально идентичных частей. Повторение чисел в пределах 12-и. Понятие «масса». Особенности конструирования кролика. Сбор модели по инструкции.

15. Собираем черепаху (3 занятия).

Особенности сравнения обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах (кролик/черепаха/брахиозавр/трицератопс/олень/краб) функционально идентичных частей. Повторение чисел в пределах 12-и. Понятие «масса».

16. Собираем оленя (4 занятия).

Особенности сравнения обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах (кролик/черепаха/брахиозавр/трицератопс/олень/краб) функционально идентичных частей. Повторение чисел в пределах 12-и. Понятие «масса».

## 17. Собираем четырёхногого робота (3 занятия).

Функциональное назначение ходовой части мобильных роботов. Технология конструирования четырёхногого робота. Технология конструирования ходовой части, использующей при движении 4 ноги.

### **Работа с родителями**

Индивидуальные консультации, открытые занятия, мастер-классы.

### **Методическое обеспечение программы**

Методические разработки занятий, схемы.

### **Материально-техническое обеспечение программы**

Для модуля, ориентированного на детей 5-6 лет, используется конструктор «Фанкластик». Для модуля, ориентированного на детей 6-7 лет, используется конструктор «Технолаб»/LEGO WEDO2.0.

### **Используемая литература**

1. Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества.- М.: Просвещение, 1976.
2. Ишмакова М. С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов / М. С. Ишмакова; Всерос. уч.-метод. центр образоват. робототехники. — М.: Изд.-полиграф. центр «Маска», 2013.
3. Каширин Д.А., Каширина А.А.. Методическое пособие по работе с конструктором «ТЕХНОЛАБ. Образовательный робототехнический модуль (предварительный уровень).- 2015.
4. Кайе, В.А. Конструирование и экспериментирование с детьми 5-8 лет. Методическое пособие.- М.: Сфера, 2015.
5. Кононенко С.В. Развитие конструктивной деятельности у дошкольника.- СПб, ООО «Издательство «ЛЕТСТВО-ПРЕСС», 2012.
6. Кружок робототехники, [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php/-lego-> -В.А. Козлова, Робототехника в образовании [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17>, Пермь, 2011.
7. Ташкинова Л. В. Программа дополнительного образования «Робототехника в детском саду» [Текст] // Инновационные педагогические технологии: материалы IV междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2016 г.). — Казань: Бук, 2016. — С. 230-232.
8. Урадовских, Г.А. Художественное конструирование из деталей конструктора/ // Дошкольное воспитание. -2005.-№ 2 -С.15-22.

**Календарно-тематический план реализации программы****Модуль для детей 5-6 лет**

<b>Месяц</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество занятий</b>	<b>Форма</b>
<b>Сентябрь</b>	Знакомство с конструктором «Фанкластик»	4	Игра
<b>Октябрь</b>	Знакомство с конструктором «Фанкластик»	3	Игра
	Животные	1	Игра
<b>Ноябрь</b>	Животные	4	Игра
<b>Декабрь</b>	Животные	4	Игра
<b>Январь</b>	Архитектура	3	Игра
<b>Февраль</b>	Архитектура	4	Игра
<b>Март</b>	Архитектура	3	Игра
	Техника	1	Игра
<b>Апрель</b>	Техника	4	Игра
<b>Май</b>	Техника	3	Игра
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	

**Модуль для детей 6-7 лет**

<b>Месяц</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество занятий</b>	<b>Форма</b>
<b>Сентябрь</b>	О сборке и программировании	1	Игра
	Знакомство с образовательным конструктором	1	Игра
	Собираем пчелу/бабочку	1	Игра
	Собираем стрекозу	1	Игра
<b>Октябрь</b>	Собираем ветрянную мельницу	1	Игра
	Собираем миксер	1	Игра
	Собираем велосипед	1	Игра
	Собираем автобус/легковой автомобиль	1	Игра
<b>Ноябрь</b>	Собираем автобус/легковой автомобиль	1	Игра

	Собираем гараж для легкового автомобиля	1	Игра
	Собираем самоходные санки/бульдозер	2	Игра
<b>Декабрь</b>	Собираем робота- спасателя	3	Игра
	Собираем робота - исследователя	1	Игра
<b>Январь</b>	Собираем робота - исследователя	2	Игра
	Собираем колесного робота специального назначения	1	Игра
<b>Февраль</b>	Собираем колесного робота специального назначения	2	Игра
	Собираем кролика	2	Игра
<b>Март</b>	Собираем кролика	1	Игра
	Собираем черепаху	3	Игра
<b>Апрель</b>	Собираем оленя	4	Игра
<b>Май</b>	Собираем четырёхногого робота	3	Игра
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	