

**муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение  
«Детский сад общеразвивающего вида № 309» городского округа Самара**  
**443011, г. Самара, ул. Кольцевая, 165 тел./факс 926-20-57, e-mail:  
309mbdou@rambler.**

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Заведующий МБДОУ  
«Детский сад № 309» г.о. Самара  
\_\_\_\_\_ Т. В. Переплякова  
"01" сентября 2022 года

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА-  
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
технической направленности  
«ГОРОД ИНЖЕНЕРОВ»**

Возраст детей 4-7 лет

Срок образования (обучения) – 1 год

Разработчик:

воспитатель МБДОУ

"Детский сад № 309" г.о. Самара

Екамасова Оксана Ивановна

Самара, 2022

## **Оглавление**

Раздел 1. Пояснительная записка.....	3-11
Раздел 2. Содержание программы.....	12-17
Раздел 3. Контроль и оценка результатов реализации программы .....	18-18
Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы...	19-21

## 1. Пояснительная записка

Программа дополнительного образования «Город инженеров» разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. №273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановлением Главного государственного врача РФ от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям обучения и воспитания, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Утверждена Распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015г. № 996-р);
- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (направленных Письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242);
- Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных программ - Приложение к письму министерства образования и науки Самарской области от 03.09.2015 № МО -16- 09-01/826-ТУ;
- Приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме

реализации образовательных программ»;

- Приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказом Минпросвещения России от 03.09.2019 г. «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Указом Президента РФ от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации

на период до 2030 года»;

- Парциальной образовательной программой дошкольного образования «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров» (авторы Волосовец Т.В., Карпова Ю.В., Тимофеева Т.В.)

Программа дополнительного образования «Город инженеров» способствует всестороннему развитию дошкольника и является программой технической направленности ознакомительного уровня.

Программа «Город инженеров» ориентирована на приобщение дошкольников к творческой деятельности по конструированию и моделированию, умению находить правильное решение и превращать его в конструкцию, моделировать объекты окружающего мира. Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства.

**Актуальность** предлагаемой образовательной программы заключается в том, что Фанкластик – принципиально новый, изобретенный и производимый в России конструктор, имеющий уникальные характеристики и не имеющий аналогов в мире по типу соединения деталей. Конструктор позволяет включить ребенка, как в индивидуальное, так и групповое моделирование с заданиями на конструирование

моделей с возрастающим уровнем сложности. Программа включает детей в использование различных способов конструирования (по схеме, видеозаписи, фото, модели, заданной теме и собственному замыслу), помогает развивать разные типы мышления, инженерно-технические навыки, которые впоследствии помогут ребенку реализовать себя в инженерно-технических сферах деятельности.

**Цель программы:** формирование у детей предпосылок готовности к изучению технических наук средствами игрового оборудования (конструктор «Фанкластик») в соответствии с ФГОС дошкольного образования. Программа предполагает решение образовательных, воспитательных и развивающих **задач** с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей:

**Обучающие:**

- повысить интерес к учебным предметам посредством работы с конструктором «Фанкластик»;

- обучить приемам и правилам работы с конструктором;
- развить интерес к созданию новых моделей конструктора;
- развить стремление к углублению знаний;
- развить познавательные способности;
- сформировать интерес к технике и устройству простейших технических

объектов;

- развить смекалку, находчивость, изобретательность у детей.

**воспитательные:**

- сформировать чувство коллективизма;
- воспитать уважение к трудовой деятельности;
- воспитать нравственные качества обучающихся: взаимопомощь,

добросовестность, ответственность, дисциплинированность.

**развивающие:**

- создать условия для развития личности каждого ребенка;
- развить коммуникативные способности;
- развить творческие способности;
- развить психические процессы (внимание, память, мышление).

Деятельность с конструкторами, в силу ее созидательного характера, как ни одна из других форм активности ребенка создает условия для формирования целеполагания и произвольной организации деятельности, а именно, - для формирования способности к длительным волевым усилиям, направленным на достижение результата (цели-замысла), в соответствии с внутренними или заданными извне стандартами качества. В этом смысле деятельность с конструкторами закладывает у человека основы трудолюбия. Деятельность с конструкторами в процессе практического использования различных материалов обеспечивает развитие воображения, образного мышления, способности систематизировать свойства и отношения в предметном мире. Кроме того, деятельность с конструкторами связана с развитием способности к планомерной - шаг за шагом - организации деятельности и ее целевой регуляции с использованием различного рода символических опосредствующих звеньев между целью (замыслом) и результатом (продуктом): образцов и графических моделей (схем, чертежей, выкроек, пооперационных планов, эскизов), - а также с активизацией планирующей функции речи (словесными описаниями условий, которым должен соответствовать продукт). Становление такого рода знаково-символического опосредствования - важный показатель перехода ребенка на более высокий уровень психической организации. Широкие возможности открывает деятельность с конструкторами и для развития творческой активности. Разнообразные изобразительные, конструктивные, пластические материалы ставят перед ребенком вопрос «Что из этого можно сделать?», стимулируют порождение замысла и его воплощение. К спектру общеразвивающих функций следует отнести и совершенствование ручной моторики.

Программа усложняется по мере наработки навыков и умений.

Срок реализации программы рассчитан на 2 года:

1-й год - старший дошкольный возраст (5-6 лет);

2-й год – подготовительная к школе группа (6-7 лет).

Программа разработана для детей от 5 до 7 лет без требований к предварительной подготовке. Занятия проводятся в разновозрастных группах количеством 10 человек.

Объем программы в часах составляет 64 часа в год, 128 часов за 2 года. Занятия проводятся 2 раза в неделю во второй половине дня подгруппами по 1 академическому часу, количество часов в неделю - 2 часа. Длительность академического часа 25 -30 минут в зависимости от возраста детей с перерывом на физкультминутку. Формы организации деятельности обучающихся – индивидуальная, групповая, фронтальная.

Краткая характеристика возрастных и индивидуальных особенностей детей по возрастам следующая:

В 5-6 лет ведущее значение приобретает наглядно-образное мышление, которое позволяет ребенку решать более сложные задачи с использованием обобщенных наглядных средств (схем, чертежей и пр.) и представлений о свойствах различных предметов и явлений. Возраст 5-6 лет можно охарактеризовать как возраст овладения ребенком активным (продуктивным) воображением, которое начинает приобретать самостоятельность, отделяясь от практической деятельности и предваряя ее. Образы воображения значительно полнее и точнее воспроизводят действительность. Ребенок четко начинает различать действительное и вымышленное. Действия воображения - создание и воплощение замысла - начинают складываться первоначально в игре. Это проявляется в том, что прежде игры рождаются ее замысел и сюжет. Постепенно дети приобретают способность действовать по предварительному замыслу в конструировании и рисовании.

Дети подготовительной к школе группы в значительной степени освоили конструирование из строительного материала. Они свободно владеют обобщенными способами анализа как изображений, так и построек; не только анализируют основные конструктивные особенности различных деталей, но и определяют их форму на основе сходства со знакомыми им объемными предметами. Свободные постройки становятся симметричными и пропорциональными, их строительство осуществляется на основе зрительной ориентировки.

Дети быстро и правильно подбирают необходимый материал. Они достаточно точно представляют себе последовательность, в которой будет осуществляться постройка, и материал, который понадобится для её выполнения; способны

выполнять различные по степени сложности постройки как по собственному замыслу, так и по условиям.

**Результатом** обучения по программе «Город инженеров» является развитие у детей технической грамотности, умения воплощать в модели инженерно-технические идеи и фантазии. Воспитанники детского сада на конкретных примерах познакомятся с техническими терминами, что позволит им свободно ориентироваться в окружающем мире техники и технических средств.

**Планируемые результаты** формируются с учетом цели и содержания программы и определяют основные знания, умения, навыки, а также компетенции, личностные, метапредметные и предметные результаты, приобретаемые воспитанниками в процессе изучения программы.

**Личностные результаты** освоения программы «Город инженеров»:

- готовность и способность к саморазвитию, осознанному выбору занятий конструированием и моделированием;
- чувство сопричастности и гордости за свой творческий коллектив;
- навыки общения на основе доброжелательности, доверия и внимания, готовности к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
- установка на безопасный, здоровый образ жизни.

Обучающиеся получат возможность для развития:

- творческих способностей;
- самостоятельности и личной ответственности за свои поступки на основе представлений о нравственных нормах;
- коммуникативности, а также расширения кругозора и информированности детей.

**Метапредметными** результатами являются:

- интерес к самостоятельному изготовлению построек,
- умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций,



- познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива.
- умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.

## **Предметные результаты**

к концу **1 года** обучения дети *научатся*:

- определять, различать и называть детали конструктора;
- основам конструирования и механики;
- различать виды конструкций однодетальные и многодетальные, неподвижное и подвижное соединение деталей;
- работать по предложенным инструкциям;
- реализовывать творческий замысел;

К концу **2 года** обучения дети *научатся*:

- соблюдать технологическую последовательность изготовления конструкций;
- с помощью воспитателя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
- самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.

При организации занятий используются современные образовательные технологии, такие как здоровьесберегающие, игровые, технологии проектной и исследовательской деятельности, ИКТ технологии, личностно-ориентированные технологии. Для реализации поставленной цели и задач на занятиях используются следующие методы работы совместной деятельности:

- игровой (использование развивающих игр по темам);
- наглядный метод (демонстрация наглядных пособий, видеоматериалов);
- проблемный (постановка проблемных вопросов, создание проблемных ситуаций);

- практический (самостоятельная работа при выполнении работы);
- словесный (беседа, рассказ).

Методические материалы: методические пособия, дидактические материалы, электронные пособия, набор образцов подготовленных педагогом для показа каждой конкретной темы.

***Средства, необходимые для реализации программы:***

Дидактическое обеспечение:

- Наборы конструктора «Фанкластик»;
- Дидактические картинки;
- Сюжетные картинки;
- Игрушки для обыгрывания;
- Схемы для конструирования;
- схемы построек;
- схемы пошагового конструирования;
- тематические альбомы: «Транспорт», «Зоопарк», «Город», «Детская площадка», «Космос», «Игрушки» и др.;
- наглядные образцы конструкторских поделок

Техническое обеспечение:

- Мультимедийный экран;
- Ноутбук.
- учебные мультфильмы, фильмы;
- презентации;
- интернет источники.

***Формы и методы реализации программы:***

Занятия проводятся в групповой форме. Основные виды групповых занятий: беседа, презентация, практическая, самостоятельная, творческая работа. Нормализации нагрузки, предупреждению утомляемости способствует включение в занятие разнообразных видов деятельности обучающихся - слушание педагога, беседы, наблюдение технического объекта в природе, применение игр, своевременное проведение физкультурных минуток.

## **2. Содержание программы**

### **1-й год обучения.**

**Вводное занятие.**

Технические возможности конструктора «Фанкластик». Трехмерный способ соединения элементов. Разбор простейшей схемы.

### **Знакомство с блочным конструктором «Фанкластик».**

Теория. Детали и элементы блочного конструктора «Фанкластик», их назначение, их конструкторские возможности. Способы соединения элементов конструктора. Принципы устойчивости моделей. Практика. 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.

**Сборка простых моделей.** Полоска. Практика. Освоение трех основных способов соединения деталей набора. Знакомство с названиями деталей и соединительных элементов деталей. Создание рабочего словаря. Информация о имеющихся конструкторах. Первая конструкция на основе первого типа соединения «плоскость-плоскость» - «Переностик». Сгибание Переностика (Полоски) в Колесо. Башенка. Практика. Повторение типов соединений и названий. Вторая конструкция – второй тип соединения деталей «торец-плоскость». Соединение всех проектов в одну большую башню. Пружинка. Практика. Третья конструкция – третий тип соединения «торец-торец». «Квадракл» (пружинка). Анализ конструкции. Согласование действий в группе. Исследование полученной пружины.

### **Животные**

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

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

Проект «Животные». Олененок. Панда. Собачка. Овечка. Проектирование зоопарка. Практика. 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. Проект «Животные». Коллективная работа. Жираф Гулливер. Практика. Создание большой модели животного усилиями всей группы. Обучающиеся конструируют по инструкции модель «Жираф Гулливер». Распределенная работа по созданию отдельных частей жирафа в мини-группах и последующая сборка.

### **Архитектура.**

Башни. Теория. Исследование и изобретение технологий придания прочности, их фиксация и презентация. Сравнение результатов работы разных групп. Практика. Строительство моделей архитектурных конструкций.

Мосты. Теория. Принципы создания прочной конструкции. Обучающиеся решают задачу проектирования моста через реку. Проектирование конструкции моста, испытание ее и изобретение способов придания прочности. Только после этого вводится понятие фермы и рассматривается принцип ее конструирования. Практика. Конструирование моста, выдерживающего большую нагрузку.

Детские качели и карусели. Теория. Исследование качелей и каруселей. Практика. Проектирование и конструирование качелей и каруселей.

Замки. Коллективная работа. Теория. Исследование замков и крепостей. Практика. 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.

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

**2-й год обучения.**

«Фанкластик». Виды креплений.

### **Знакомство с основами конструирования и особенностями конструктора.**

Знакомство с видами конструкций: полоска, башенка, пружинка и с названиями деталей и соединительными элементами. Создание рабочего словаря. Исследование свойств полученных конструкций. Выработка согласованности действий в группе.

Практическое освоение трех основных видов конструкций и способов соединения деталей набора. Последовательное изготовление конструкций на основе соединений: «плоскость-плоскость» (сгибание «Переностика» - полоски в Колесо), «торец-плоскость» (соединение всех проектов в одну большую башню), «торец-торец» (создание «Квадракла» - пружинки).

### **Виды транспорта**

История наземного транспорта. Конструкции автомобилей и вездеходов. Профессии машин. Особенности сборки плавающих моделей и подводных аппаратов. История корабля. Особенности железнодорожного транспорта, аэропоездов. История авиации. Первые покорители неба. Первые аэропланы и самолеты. Винтокрылые аппараты. Летающие лодки. Космический старт и космопорт. Принцип конструирования моделей биотранспорта

Создание моделей: маленькая спортивная машинка, троллейбус, бульдозер, пожарная машина. Конструирование простых моделей плотов и кораблей, парусный корабль, пароходы, подводные аппараты. Батискаф и конструкции подводных аппаратов. Конструкции Паровозов и Электровозов, вагоны и поезда, монорельсовая дорога, подвесная дорога. Аэропоезда. Создание моделей: самолет, вертолет. Конструирование СВВП (самолет вертикального взлета и посадки) и различных винтокрылых машин. Сборка моделей вертолета по выбору учащихся: «Геликопстик» или «Стреколет». Конструирование многоступенчатых ракет. Модели космических станций, вездеходов и специальных кораблей. Конструирование моделей звездолетов (по инструкции): «Дельта», «Инфинити», «Омега», «Космический крейсер» и других. Конструирование машиншагоходов. Махолеты и летающие конструкции. Модели морских организмов и рыб.

### **Новый год.**

История Нового года и особенности праздника. История маски. Промежуточный контроль.

Модели снежинок-подвесок. Игрушки на елку из конструктора «Фанкластик». Посох Деда Мороза. Сани и олени, скульптура Деда Мороза и Снегурочки. Идеи и конструкции новогодних масок.

### **Арктика. Ледяной мир.**

Знакомство с Арктикой. Животные и другие обитатели Севера

Модели: Вездеходы и снаряжение полярной экспедиции. Животные. Ледоколы. Самолеты. Конструкции и архитектура научной станции. Город будущего в мире Льда. Защита групповых проектов – подведение итогов работы.

### **Космическое путешествие**

Знакомство с историей космоса. Первый космонавт.

Моделируем и фантазируем на темы: Строительство Космодрома. Станция на орбите. Планета загадок. Обитатели затерянной планеты. Жители планеты Фанкластик.

### **Интерьер и дом.**

История развития часовых механизмов. История приборов света. Фонари различных конструкций. Обсуждение отличия интерьеров класса и комнаты.

Создание мебели из конструктора «Фанкластик»: столы и стулья, кровать, диван, шкафы, клетки для домашних животных и аквариумы. Плита и кухонная мебель. Туалет и ванная комната, стиральная машина. Создание моделей посуды. Идеи и конструкции часовых механизмов из деталей конструктора «Фанкластик». Создание моделей люстры, бра, лампы, фонари, подсвечники.

## **Учебно-тематический план 1-й год обучения (5-6 лет)**

<b>№</b>	<b>Тема занятий</b>	<b>Количество часов</b>
----------	---------------------	-------------------------

		<b>Теория</b>	<b>Практика</b>	<b>Всего</b>
<b>1.</b>	Вводное занятие	1		1
<b>2.</b>	Знакомство с блочным конструктором «Фанкластик»	2	3	5
<b>3.</b>	Сборка простых моделей.	2	3	5
<b>4.</b>	Бабочки	2	3	5
<b>5.</b>	Проект «Животные»	2	3	5
<b>6.</b>	Жираф - Гулливер	1	3	4
<b>7.</b>	Башни	2	3	5
<b>8.</b>	Мосты	2	3	5
<b>9.</b>	Качели	2	3	5
<b>10.</b>	Карусели	1	3	4
<b>11.</b>	Проект «Замок»	2	3	5
<b>12.</b>	Авиатехника	2	4	6
<b>13.</b>	Морская техника	2	4	6
<b>14.</b>	Военная техника	1	2	3
	<b>Итого:</b>			<b>64</b>

### 2-й год обучения (6-7 лет)

<b>№</b>	<b>Тема занятий</b>	<b>Количество часов</b>		
		<b>Теория</b>	<b>Практика</b>	<b>Всего</b>
<b>1.</b>	Вводное занятие	1	1	2
<b>2.</b>	Знакомство с блочным конструктором «Фанкластик»	2	2	4
<b>3.</b>	Основные соединения	2	3	5
<b>4.</b>	Транспорт. Виды транспорта	2	3	5
<b>5.</b>	Конструкции автомобилей и вездеходов	2	3	5
<b>6.</b>	Конструирование моделей звездолетов	1	3	4



<b>7.</b>	Конструирование простых моделей плотов и кораблей	2	3	5
<b>8.</b>	Новый год, елочные игрушки	2	4	6
<b>9.</b>	Арктика, животные Севера	2	3	5
<b>10.</b>	Вездеходы и снаряжение полярной экспедиции.	1	3	4
<b>11.</b>	Город будущего в мире Льда	2	3	5
<b>12.</b>	Строительство космодрома	2	3	5
<b>13.</b>	Создание мебели из конструктора «Фанкластик»:	2	4	6
<b>14.</b>	Часовой механизм	1	2	3
	<b>Итого:</b>			<b>64</b>

Согласно календарному учебному графику занятия начинаются с 1 сентября и ведутся по 31 мая, всего в году с учетом праздничных дней количество учебных недель - 32 недели, всего 64 часа в год, исходя из режима занятий по 2 раза в неделю.

### **3. Контроль и оценка результатов реализации программы**

Уровень освоения обучающимися программы «Город инженеров» определяется путем отслеживания не только практических и теоретических результатов деятельности обучающегося, но и динамики личностного развития. Диагностика результативности сформированных компетенций осуществляется при помощи следующих методов диагностики и контроля:

- беседа, устный опрос,
- защита творческих работ, мини-проектов,
- контрольные задания,
- наблюдение педагога.

Итоги реализации дополнительной программы подводятся в следующих формах:

- конкурс детских построек на базе детского сада;
- участие детей в конкурсах технической направленности различного уровня;
- совместная проектная деятельность детей и родителей, детей и педагогов.

#### **4. Организационно-педагогические условия реализации программы**

Занятия проводятся воспитателем ДООУ, имеющим соответствующее образование и квалификационную категорию, в специально оборудованном помещении во второй половине дня.

Материально – техническое обеспечение программы:

- Помещение, оборудованное столами, стульями, интерактивной доской, ноутбуком;
- Наборы конструктора «Фанкластик»;
- Инструкции, чертежи, схемы;
- Ноутбук;
- Дидактические картинки;
- Сюжетные картинки;
- Игрушки для обыгрывания;
- Схемы для конструирования;
- Схемы построек;
- Схемы пошагового конструирования;
- Тематические альбомы: «Транспорт», «Зоопарк», «Город», «Детская площадка», «Космос», «Игрушки» и др.;
- Наглядные образцы конструкторских поделок.

Методическое обеспечение программы:

Учебно-методический материал содержится на сайте производителя наборов Фанкластик <http://fanclastic.ru>: видео-инструкции, материалы для рассказывания, комплект необходимых деталей для сборки каждой конструкции.

**Сборник интерактивных упражнений**

Самолет

[https://www.youtube.com/watch?v=m6RgLPhMgdw&list=PLwKNBZUN1GIUSIWER\\_BA2K4C16ZZc00lh&index=1](https://www.youtube.com/watch?v=m6RgLPhMgdw&list=PLwKNBZUN1GIUSIWER_BA2K4C16ZZc00lh&index=1)

Стреколет

[https://www.youtube.com/watch?v=zzxidAKzTmo&list=PLwKNBZUN1GIUSIWER\\_BA2K4C16ZZc00lh&index=2](https://www.youtube.com/watch?v=zzxidAKzTmo&list=PLwKNBZUN1GIUSIWER_BA2K4C16ZZc00lh&index=2)

## Зонтоцветик

[https://www.youtube.com/watch?v=Hwx7G1LiHbQ&list=PLwKNBZUN1GIUSIWER\\_BA2K4C16ZZc0Olh&index=3](https://www.youtube.com/watch?v=Hwx7G1LiHbQ&list=PLwKNBZUN1GIUSIWER_BA2K4C16ZZc0Olh&index=3) Робот

[https://www.youtube.com/watch?v=uReN0JXOAxg&list=PLwKNBZUN1GIUSIWER\\_BA2K4C16ZZc0Olh&index=4](https://www.youtube.com/watch?v=uReN0JXOAxg&list=PLwKNBZUN1GIUSIWER_BA2K4C16ZZc0Olh&index=4) Жираф

[https://www.youtube.com/watch?v=hNOeOO8sVTI&list=PLwKNBZUN1GIUSIWER\\_BA2K4C16ZZc0Olh&index=5](https://www.youtube.com/watch?v=hNOeOO8sVTI&list=PLwKNBZUN1GIUSIWER_BA2K4C16ZZc0Olh&index=5) Пистолет

[https://www.youtube.com/watch?v=Beb5RjExBS8&list=PLwKNBZUN1GIUSIWER\\_BA2K4C16ZZc0Olh&index=6](https://www.youtube.com/watch?v=Beb5RjExBS8&list=PLwKNBZUN1GIUSIWER_BA2K4C16ZZc0Olh&index=6) Геликопик (вертолет)

[https://www.youtube.com/watch?v=VacWdzTZ3U&list=PLwKNBZUN1GIUSIWER\\_BA2K4C16ZZc0Olh&index=7](https://www.youtube.com/watch?v=VacWdzTZ3U&list=PLwKNBZUN1GIUSIWER_BA2K4C16ZZc0Olh&index=7) Квадракл (пружинка)

[https://www.youtube.com/watch?v=L7kw1Vis16I&list=PLwKNBZUN1GIUSIWER\\_BA2K4C16ZZc0Olh&index=8](https://www.youtube.com/watch?v=L7kw1Vis16I&list=PLwKNBZUN1GIUSIWER_BA2K4C16ZZc0Olh&index=8) Переностик

[https://www.youtube.com/watch?v=TDHHLJQoIQw&list=PLwKNBZUN1GIUSIWER\\_BA2K4C16ZZc0Olh&index=9](https://www.youtube.com/watch?v=TDHHLJQoIQw&list=PLwKNBZUN1GIUSIWER_BA2K4C16ZZc0Olh&index=9) Башня

[https://www.youtube.com/watch?v=jgXcU1XybNM&list=PLwKNBZUN1GIUSIWER\\_BA2K4C16ZZc0Olh&index=10](https://www.youtube.com/watch?v=jgXcU1XybNM&list=PLwKNBZUN1GIUSIWER_BA2K4C16ZZc0Olh&index=10) Изгибалочка

<https://www.youtube.com/watch?v=JZfRjEi42Zo&index=1&list=PLwKNBZUN1GIVlglw3xeiyuSbRboV5HII0> Гексаном

<https://www.youtube.com/watch?v=B3F7i9zYNtE&index=2&list=PLwKNBZUN1GIVlglw3xeiyuSbRboV5HII0> Планетоид 25

<https://www.youtube.com/watch?v=wDIKVKPKTCk&index=3&list=PLwKNBZUN1GIVlglw3xeiyuSbRboV5HII0> Пирамида

<https://www.youtube.com/watch?v=x8UbkkSD5Ws&index=4&list=PLwKNBZUN1GIVlglw3xeiyuSbRboV5HII0> Фрактал

<https://www.youtube.com/watch?v=G4UmTe60BWo&index=5&list=PLwKNBZUN1GIVlglw3xeiyuSbRboV5HII0> Фантазиус

<https://www.youtube.com/watch?v=4NZcPCZwguU&index=6&list=PLwKNBZUN1GIVlglw3xeiyuSbRboV5HII0> Видео-инструкции под проекты программы -

[https://yadi.sk/i/fb5qte\\_V3QN3nV](https://yadi.sk/i/fb5qte_V3QN3nV) Технологические карты- сборки моделей -

<https://yadi.sk/i/iHJgHkzo3SKKy2>

Информационное обеспечение программы:

1. <http://fanclastic.ru>

2. [https://www.youtube.com/channel/UCQztZUm2tE\\_TZkNINkK\\_Ecg](https://www.youtube.com/channel/UCQztZUm2tE_TZkNINkK_Ecg)

3. Учебно-методический материал содержится на сайте производителя наборов Фанкластик <http://fanclastic.ru>: видео-инструкции, материалы для рассказывания, комплект необходимых деталей для сборки каждой конструкции.

4. Программа конструирования и компьютерного моделирования

Fanclastic3DDesigner <https://fanclastic.ru/3d-designer.html>

Для обучающихся:

1. <http://fanclastic.ru>

2. [https://www.youtube.com/channel/UCQztZUm2tE\\_TZkNINkK\\_Ecg](https://www.youtube.com/channel/UCQztZUm2tE_TZkNINkK_Ecg)

3. Учебно-методический материал содержится на сайте производителя наборов Фанкластик <http://fanclastic.ru>: видео-инструкции, материалы для рассказывания, комплект необходимых деталей для сборки каждой конструкции.

4. Учебник для детей от 6 лет «Технология игрового конструирования».

<https://yadi.sk/i/Wlgktnfj3Qnb5d>